FASCICULE III

NOTICE TECHNIQUE
BAIE HAUTE FREQUENCE
A GAMME CONTINUE
BAH 1340

ATELIERS DE MONTAGES ELECTRIQUES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 20.000.000 F

77, Rue Saint-Charles - PARIS-XVe

Téléphone : 532-21-79

Adresse Télégraphique : SOPARELAME

TABLE DES MATIERES

TABLE DES FIGURES

TABLE DES PLANCHES

Note : Les planches 1 à 31 font partie des notices techniques de la baie d'alimentation BAA 1264, de la baie HF BAH 1266 et de la baie de modulation BAM 1265

CHAPITRE 1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CHAPITRE 1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.1 PERFORMANCES RADIOELECTRIQUES GENERALES.-

1.1.1 TYPES D'EMISSION.-

- A1 - Télégraphie

- Avec un pilote approprié :
F1 et F6 - Télégraphie à manipulation par déplacement de fréquence (shift) uniplex et duoplex.

- Avec l'adjonction d'une baie modulatrice (par ex. BAM 1265) : A3 - Téléphonie.

1.1.2 GAMME COUVERTE.-

2,5 à 24 MHz en 4 sous-gammes.

1.1.3 REPARTITION DES SOUS-GAMMES.-

Sous-gamme	1 -	2,5	à	3 MHz
"	2 -	3	à	6 MHz
"	3 -	6	à	12 MHz
"	4 -	12	à	24 MHz

1.1.4 PUISSANCE DE SORTIE.-

5 kW minimum pour tous les régimes de fonctionnement.

1.1.5 SORTIE ANTENNE.-

75 Ω dissymétrique
600 Ω symétrique

1.2 CARACTERISTIQUES PARTICULIERES AU REGIME A1.-

La manipulation s'effectue par relais électronique commandé :

1°/ Soit par un courant continu (simple ou double courant) :

Tension continue : ± 48 V. avec minimum ± 20 V.
Vitesse de manipulation : 100 bauds maximum.

2°/ Soit par un courant basse fréquence :

Bande de fréquences s'étendant, entre 300 et 3000 Hz.
Impédance d'entrée : 600 Ω symétrique ± 10 %.

1.3 CARACTERISTIQUES PARTICULIERES AU REGIME F1 OU F6.-

Elles dépendent du pilote shift utilisé.

Se reporter à la notice technique propre à cet appareil.

1.4 OSCILLATEUR PILOTE.-

1°/ Par cinq quartz commutables.

2°/ Par pilote incorporé, (type PI/G 1460).

3°/ Par pilote extérieur (gamme 2,5 à 12 MHz).

1.5 CARACTERISTIQUES DES QUARTZ.-

- Soit quartz thermostaté type A.R.M.
- Soit quartz type FT 243 (broches Ø 2,5 mm, écartement 12,35 mm)

L'utilisation d'adaptateur du type C.1620, permet l'emploi du quartz C.C.T.U. N° 1 (broches Ø 2,5 mm, écartement 19 mm) ou du quartz C.C.T.U. N° 2 (broches Ø 3,2 mm, écartement 12,7 mm).

1.6 TUBES D'EQUIPEMENT.-

1	6CK6
1	6AL5
2	QQE 03/12
1	QQE 06/40
2	12AT7
1	QB 4/1100
2	4 T 4100

1.7 CARACTERISTIQUES MECANIQUES.-

Pour la baie en cabine :

Largeur	:	770 mm
Hauteur	:	2000 mm
Profondeur	:	950 mm
Poids	:	500 kg

CHAPITRE 2

DESCRIPTION

CHAPITRE 2

DESCRIPTION

Tous les éléments radioélectriques sont fixés sur un bâti métallique monté sur un chemin de roulement et solidaire de la face avant.

Le panneau avant supporte les diverses commandes et appareils de mesures, et l'accès aux éléments internes s'effectue par l'avant de la baie.

2.1 PANNEAU AVANT.- (voir planche 32)

Sur le panneau avant sont disposés :

1°/ Les appareils de mesures :

- M 201 "TRAFIC" pour l'enregistrement du temps d'émission de la baie.

- M 202 "VEILLE-TRAFIC" pour l'enregistrement du temps de mise en service de la baie.

- M 203 "Ip FINAL" pour le contrôle du courant anodique des tubes de l'amplificateur final.

- M 204 "MESURES" pour le contrôle des courants cathodiques des tubes amplificateurs haute fréquence.

2°/ Les commutateurs :

- S 202 "MARCHE LOCAL-ARRET-MARCHE DISTANCE", pour la mise en service locale ou à distance de la baie haute fréquence.

- S 206 "REGLAGES", bouton poussoir de déblocage de la tension HF pour le réglage de la baie.

- S 207 "REMISE EN SERVICE", pour l'ouverture du circuit d'excitation des relais de sécurité.

- S 210 "COMMUTATION SOUS-GAMMES", à quatre positions correspondant aux quatre sous-gammes.

- S 213 "MESURES", pour le contrôle sur l'appareil "MESURES" M 204 des courants grille et courants cathodiques des tubes amplificateurs HF.

3°/ Les commandes de réglage HF :

- C 244 "ACCORD AMPLI DOUBLEUR".

- L 216 "ACCORD INTERMEDIAIRE".

- L 223 "ACCORD AMPLI FINAL".

- C 288 - S 211 "COUPLAGE ANTENNE".

4°/ Les voyants lumineux :

- I 203 et I 204 pour l'éclairage des appareils de mesures.

- I 205 à I 209 repérés "Y1, Y2, Y3, Y4, Y5", signalant le fonctionnement des enceintes thermostatées des quartz Y 201 à Y 205.

5°/ Les disjoncteurs :

- F 203 "PETITS ETAGES 6,3 VOLTS", pour la protection des circuits de chauffage filaments des tubes des petits étages.

- F 202 "AMPLI INTERM. 5 VOLTS", pour la protection des circuits de chauffage filaments du tube de l'amplificateur intermédiaire.

- F 201 "AMPLI FINAL 12,6 VOLTS", pour la protection des circuits de chauffage filaments des tubes de l'étage amplificateur final.

- F 204 "RELAIS SOUS-GAMMES", pour la protection du relais K 209

6°/ Un tableau rotatif à 10 positions permettant de noter les réglages approximatifs de la baie HF pour 10 fréquences déterminées.

- Deux compteurs permettant le réglage approximatif des commandes "ACCORD AMPLI FINAL" et "COUPLAGE ANTENNE".

2.2 COMPOSITION INTERNE.- (Figure 1)

L'intérieur de la baie haute fréquence contient essentiellement :

- Une platine relais, sur laquelle sont montés les relais de commande et de télécommande de la baie ;

- Une platine petits étages ;

- Une platine amplificateur intermédiaire ;

- Une platine amplificateur final ;

- Une platine pour les ponts d'alimentation ;

- Un logement pour le pilote incorporé type PI/G 1460.

2.3 BATI.-

Sur le bâti de la baie sont accessibles :

1°/ Les éléments de sécurité :

- S 201 : interrupteur général de baie.

- S 204 : interrupteur de sécurité interrompant automatiquement les hautes tensions dès l'ouverture de la baie.

- S 203 : interrupteur de remise en service des hautes tensions lorsque la baie est ouverte.

- S 214 : disjoncteur de protection du ventilateur.

- I 201 et I 202 : voyants lumineux "DANGER", indiquant la présence de haute tension lorsque la baie est ouverte.

2°/ Les quartz Y 201 à Y 205 de l'étage oscillateur pilote.

3°/ Les éléments de commande :

- S 205 "RETARDE-INSTANTANE", pour la mise sous tension des petits étages, indépendamment de la mise en service générale de la baie.

- S 208, pour la sélection des quartz Y 201 à Y 205 ou l'utilisation du pilote incorporé.

- S 209 "COURANT MUSICAL A1 - A3", "SHIFT", "A3 - COURANT CONTINU A1".

4°/ Les prises et barrettes de raccordement.:

- J 201, J 202 et TB 204, pour le raccordement du bâti à la cabine.

- P 203, P 204, P 206, pour le raccordement du pilote placé dans le logement.

- P/J 207, pour le raccordement d'un pilote extérieur.

- E 207 (borne de masse du bâti).

2.4 CABINE.-

A l'intérieur et à la base du panneau arrière de la cabine sont disposées :

- - Les bornes E 201 à E 206,

- Les barrettes TB 201, TB 202 et TB 203,

- L'embase coaxiale J 208,

pour le raccordement des câbles d'alimentation, de commande et télécommande.

Sur la partie supérieure de la cabine et à l'arrière de celle-ci se trouve l'inverseur S 212 pour la commutation des impédances de sortie 75 - 600 Ω.

CHAPITRE 3

THEORIE DE FONCTIONNEMENT

CHAPITRE 3

THEORIE DE FONCTIONNEMENT

3.1 SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT.- (fig.2)

Le synoptique de fonctionnement fait apparaître :

- Des circuits de mise en service et de mise sous tension,
- Des circuits de manipulation,
- Un étage oscillateur pilote ou premier étage amplificateur,
- Un deuxième et troisieme étages amplificateurs,
- Un étage amplificateur doubleur,
- Un étage amplificateur intermédiaire,
- Un étage final.

3.2 CIRCUITS DE MISE EN SERVICE.- (fig.3)

La mise en service de la baie HF s'effectue par la fermeture du circuit d'excitation des relais K 202 et K 205.

Les relais de mise en service K 202 et de sécurité de mise en service du modulateur K 205 sont excités à partir de la tension de commande 48 volts, issue de la baie d'alimentation par l'intermédiaire :

a) Des contacts 4-7 du relais de sécurité K 204, excité par la tension —500 volts délivrée par la baie d'alimentation. En cours de fonctionnement, un arrêt accidentel de l'alimentation - 500 volts provoque le

déclenchement du relais K 204, interrompant ainsi le fonctionnement de la baie haute fréquence par ouverture du circuit d'excitation du relais de mise en service K 202.

b) Des contacts 1-2 du disjoncteur S 214 de protection du ventilateur de cabine,

c) Des contacts repos 1-7 des relais K 208 et K 207 protégeant respectivement l'étage amplificateur intermédiaire et l'étage amplificateur final. Ces contacts peuvent être mis hors service, lors du réglage de la baie, par le bouton-poussoir S 206.

d) Du commutateur S 202/a qui :

- En position "LOCAL" referme à la masse le circuit d'excitation de K 202 et K 205,

- En position "DISTANCE" permet l'excitation de ces relais par l'interrupteur de mise en service à distance.

3.3 CIRCUITS DE MISE SOUS TENSION.- (fig.4)

Dès la mise en service de la baie d'alimentation, les tensions - 500 volts, + 2000 volts et + 4000 volts sont appliquées sur les circuits de la baie haute fréquence par l'intermédiaire du commutateur de sécurité S 201.

Le relais K 202 assure :

a) La mise sous tension secteur des transformateurs :

- T 201 de chauffage filaments des tubes V 209 et V 210 (4T 4100) de l'étage amplificateur final,

- T 202 de chauffage filaments du tube V 208 (QB 4/1100) de l'étage amplificateur intermédiaire,

- T 203 de chauffage filaments des tubes V 201 à V 207 et des voyants I 205 à I 209.

- De chauffage des enceintes thermostatées des quartz Y 201 à Y 205.

b) La mise en service du compteur horaire M 202 "VEILLE-TRAFIC".

c) L'éclairage des appareils de mesures par les lampes I 203 et I 204.

d) Le fonctionnement du ventilateur B 201.

e) L'application de la tension + 500 volts sur les circuits de la baie (par l'intermédiaire du relais de sécurité + 500 volts K 203).

f) La commande du circuit "SIGNAL-PANNE".

Les contacts 15-16 du relais K 202 sont utilisés, pour commander un circuit indicateur de panne connecté aux bornes 5 et 6 de la réglette de raccordement TB 202. La fermeture du circuit "SIGNAL-PANNE" se produit lorsqu'une surintensité accidentelle dans la baie haute fréquence en cours de fonctionnement provoque l'arrêt de celle-ci par ouverture du circuit d'excitation du relais K 202.

g) Le fonctionnement du relais de sous-gammes K 209.

Le relais K 205, dont l'excitation est connectée en parallèle sur celle du relais K 202 (voir fig. 5) assure :

- Par ses contacts 9-5 et 7-4 l'application sur les circuits de manipulation de la baie du signal de manipulation transmis par la ligne,

- Par ses contacts 8-6 la transmission de la tension de commande 48 volts sur la baie modulatrice, dans le but d'interdire toute mise sous tension du modulateur tant que la baie haute fréquence n'est pas elle-même en service.

Le relais K 203 assure l'ouverture du circuit + 500 volts pendant la manoeuvre du commutateur S 210 "COMMUTATION SOUS-GAMMES" et S 211 "COUPLAGE ANTENNE", l'enroulement d'excitation du relais n'étant alors plus alimenté.

3.4 ETAGE OSCILLATEUR PILOTE.- (fig. 5)

L'oscillateur pilote est constitué par le tube V 201* (6CK6) associé à l'un des quartz Y 201 à Y 205 sélectionné par les contacts appropriés de la galette de commutation S 208.

Selon la position du commutateur S 208, cet étage fonctionne, soit en oscillateur du type "PIERCE" (positions 1 à 5), soit en étage amplificateur apériodique (position 6), l'oscillation étant délivrée par un pilote extérieur raccordé à la prise coaxiale P 206.

Les quartz Y 201 à Y 205 sont placés dans des enceintes thermostatées empruntant leur courant de chauffage au secondaire du transformateur T 203. Les voyants correspondants, I 205 à I 209, permettent de contrôler le bon fonctionnement du système thermostatique ; ils sont éteints lorsque l'enceinte est en chauffe et s'éclairent lorsque l'enceinte a atteint la température optimale pour le fonctionnement du quartz.

Quel que soit le mode de fonctionnement adopté, la fréquence du quartz ou du pilote extérieur doit être égale :

- A la fréquence d'exploitation pour les fréquences comprises entre 2,5 et 12 MHz.

- A la moitié de la fréquence d'exploitation (F/2) pour les fréquences comprises entre 12 et 24 MHz.

La position "Ig OSCIL." du commutateur S 213 permet de mesurer le courant grille du tube V 201 sur l'appareil de mesures M 204.

L'écran du tube V 201 est alimenté à partir du pont R 211 - R 212 connecté entre + 500 V. et masse, par l'intermédiaire de la self d'arrêt L 202.

Le circuit anodique est apériodique. La charge anodique de V 201 est constituée par la résistance R 238.

3.5 DEUXIEME ETAGE AMPLIFICATEUR.- (fig.6)

Le second étage amplificateur est constitué par le tube V 202 (QQE 03/12) dont les deux éléments tétrodes montés en cascade sont utilisés en amplificateur à large bande dans la gamme 2,5 à 12 MHz.

L'oscillation haute fréquence est transmise à la grille (1) du tube V 202 par le condensateur de liaison C 216.

La polarisation est assurée par une tension négative appliquée aux grilles de commande.

La tension de polarisation est prélevée sur une chaîne de résistances connectées entre + 500 V. et - 500 V. et peut être ajustée par le potentiomètre R 242.

La manipulation s'effectue sur cet étage par déblocage des deux éléments tétrodes du tube V 202.

3.6 CIRCUITS DE MANIPULATION.- (fig.7)

La manipulation de l'émetteur s'effectue par déblocage du tube V 202 (QQE 03/12), au moyen :

- Soit de la commande d'alternat lors du fonctionnement de l'émetteur en régime A3 ;

- Soit du manipulateur électronique ;

- Soit du bouton poussoir S 206 "REGLAGES".

La commande "REGLAGES" est employée pour débloquer le tube V 202, pendant la période de réglage des circuits accordés de la baie haute fréquence.

La manipulation est transmise au manipulateur électronique par l'intermédiaire :

- De la ligne de manipulation connectée aux bornes 1 et 2 de la barrette de raccordement TB 201 ;

- Des contacts 9-5 et 7-4 du relais K 205 ;

- Du commutateur S 209.

Le commutateur S 209 permet :

1°/ Sur la position "COURANT MUSICAL A1 - A3"

- L'application à l'amplificateur détecteur musical de la manipulation transmise par courant basse fréquence.

- Le déblocage de l'émetteur par l'intermédiaire de la commande d'alternat, qui a pour effet de mettre à la masse une extrêmité du potentiomètre R 242.

2°/ Sur la position "SHIFT", le déblocage permanent de l'émetteur, par mise à la masse d'une extrêmité du potentiomètre R 242.

3°/ Sur la position "A3 - COURANT CONTINU A1".

- La transmission directe au manipulateur électronique des signaux de manipulation en simple courant (48 V.) ou double courant (± 48 V.).

- Le déblocage de l'émetteur par l'intermédiaire de la commande d'alternat, qui a pour effet de mettre à la masse une extrêmité du potentiomètre R 242.

3.6.1 MANIPULATEUR ELECTRONIQUE.- (fig.7)

Le principe de fonctionnement du manipulateur électronique repose sur l'équilibre des potentiels positifs et négatifs aux bornes de la chaîne de résistances R 259-R 262, R 258-R 261, R 256, R 257, R 242, R 241 insérée entre les circuits d'alimentation + 500 V. et - 500 V.

1°/ En absence de manipulation, l'élément triode 6-7-8 du tube V 203 (12AT7) débite, créant une différence de potentiel supplémentaire aux bornes des résistances R 258-R 261, R 259-R 262 utilisées comme charge d'anode.

Les potentiels aux bornes de chacune des résistances de la chaîne se trouvent repartis d'une manière telle que les grilles de commande (1-3) du tube V 202 (QQE 03/12) raccordées au curseur du potentiomètre R 242 sont portées à - 70 V. environ.

Le tube V 202 est bloqué et interrompt la transmission de la tension HAUTE FREQUENCE.

2°/ La présence d'un signal de manipulation se traduit par l'application d'une tension négative sur la grille (7) du tube V 203, provoquant le blocage de l'élément triode 6-7-8 de ce tube.

La différence de potentiel aux bornes des résistances de charge R 258-R 261, R 259-R 262 diminue et entraîne la modification des tensions aux bornes de chacune des résistances de la chaîne.

Les grilles (1-3) du tube V 202 sont normalement polarisées et le tube V 202 débite, assurant la transmission de la tension haute fréquence.

Le second élément triode (1-2-3) du tube V 203 est monté en diode et devient conducteur pour toute tension positive appliquée à la plaque (1) de ce tube. Ce montage est utilisé pour empêcher qu'une tension positive soit appliquée sur les grilles (1-3) du tube V 202 pendant les périodes de manipulation.

3.6.2 AMPLIFICATEUR DETECTEUR MUSICAL.- (figure 7)

Le signal de manipulation basse fréquence envoyé dans la ligne de manipulation est appliqué au primaire du transformateur T 205 par l'intermédiaire du commutateur S 209 placé sur la position "COURANT MUSICAL A1 - A3".

Le secondaire de T 205 attaque les grilles de commande du tube double triode V 207 (12AT7), monté en amplificateur symétrique.

Le circuit plaque de V 207 est constitué par le primaire du transformateur de liaison basse fréquence T 204.

La tension basse fréquence issue du secondaire de T 204 est redressée par le tube V 205 (6AL5) et la différence de potentiel créée aux bornes de R 253, négative par rapport à la masse, est transmise au manipulateur électronique par l'intermédiaire du commutateur S 209.

L'appareil de mesure M 204 permet de contrôler le niveau du signal basse fréquence de manipulation appliqué à l'entrée de l'amplificateur détecteur musical et redressé par CR 201, le commutateur S 213 étant sur la position "NIVEAU BF".

3.7 TROISIEME ETAGE AMPLIFICATEUR.-(figure 8)

Le signal haute fréquence issu du second étage amplificateur est transmis par le condensateur de liaison C 224 à la grille de commande (1-3) du tube double tétrode V 204 (QQE 03/12 dont les deux éléments sont montés en parallèle.

Cet étage fonctionne en amplificateur à large bande dans la gamme 2,5 à 12 MHz. Les cathodes du tube V 204, réunies, sont à la masse, et la polarisation est assurée par la tension négative appliquée aux grilles de commande (1-3) par l'intermédiaire de la résistance à collier R 213 insérée dans le circuit - 500 V.

3.8 ETAGE AMPLIFICATEUR DOUBLEUR.- (figure 9)

Le signal haute fréquence issu du troisième étage amplificateur est appliqué aux grilles de commande (2-6) du tube double tétrode V 206 (QQE 06/40), dont les deux éléments sont connectés en parallèle, par l'intermédiaire du condensateur de liaison C 232 et de la self anti-oscillation L 207.

Cet étage fonctionne en amplificateur direct dans la gamme 2,5 à 12 MHz, et en doubleur de fréquence dans la gamme 12 à 24 MHz.

La charge anodique du tube V 206 est constituée par le circuit oscillant composé de l'une des selfs L 211 A, B, C ou D, correspondant aux gammes 12-24, 6-12, 3-6 et 2,5 à 3 MHz, sélectionnée par les contacts appropriés de la galette de commutation S 210/A, et du condensateur variable C 244 " ACCORD AMPLI DOUBLEUR ".

La galette S 210/B a pour fonction de mettre en court-circuit la self D dans les gammes 3 à 6, 6 à 12 et 12 à 24 MHz et les selfs C et D dans les gammes 6 à 12 et 12 à 24 MHz.

La manoeuvre du commutateur S 210 "COMMUTATION SOUS-GAMMES" a pour effet, par le contact S 210/H, d'ouvrir le circuit d'excitation du relais de sécurité + 500 V K 203. La haute tension + 500 V est interrompue sur la baie haute fréquence pendant le temps de passage d'une position à la position suivante sur le commutateur S 210.

La polarisation de l'étage est assurée par la tension négative appliquée aux grilles (2-6 par l'intermédiaire de la résistance à collier R 213 insérée dans le circuit - 500 V.

La position "IK AMPLI DOUBLEUR" du commutateur S 213 permet de mesurer, sur l'appareil M 204, le courant cathodique.

3.9 ETAGE AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE.- (figure 10)

En sortie de l'étage amplificateur doubleur, le signal haute fréquence est transmis par le condensateur de liaison C 251 et la self anti-oscillation L 212 à la grille (3) du tube V 208 (QB 4/1100) qui équipe l'étage amplificateur intermédiaire.

La polarisation du tube est assurée par la tension négative appliquée à la grille de commande (3) par l'intermédiaire de la résistance à collier R 217 insérée dans le circuit - 500 V.

Le retour à la masse du circuit cathodique s'effectue par le point milieu du transformateur de chauffage filaments T 202 et par l'intermédiaire de l'enroulement d'excitation du relais K 208 connecté en dérivation sur la résistance R 206 et la résistance ajustable R 204.

Pour un fonctionnement normal, le seuil d'excitation du relais K 208 est réglé à 450 mA au moyen de la résistance ajustable R 204.

Toute surintensité accidentelle dans le circuit cathodique du tube V 208 provoque l'excitation du relais de sécurité K 208.

Excité, le relais K 208 interrompt, par l'ouverture de ses contacts 1-7, le circuit de mise en service de la baie, et reste excité par fermeture de ses contacts de maintien 9-5.

Après vérification de l'étage amplificateur intermédiaire, le relais K 208 peut être ramené au repos par pression sur le bouton poussoir S 207 "REMISE EN SERVICE", rétablissant ainsi le fonctionnement de la baie.

L'appareil de mesure M 204 indique la valeur du courant grille du tube V 208 lorsque le commutateur S 213 est sur la position "IG INTERMEDIAIRE".

La charge anodique est constituée par la self variable L 216 associée dans les sous-gammes 2,5 à 3 MHz et 3 à 6 MHz aux condensateurs C 258 et C 257, par l'intermédiaire des contacts de la galette S 210/D. L 214 est une self anti-oscillation.

La tension d'écran est fournie à partir de la ligne + 500 V, la tension anodique à partir de la ligne + 2000 V.

3.10 ETAGE AMPLIFICATEUR FINAL.- (figure 11)

La tension HF issue de l'étage amplificateur intermédiaire est transmise par le condensateur de liaison C 256 aux grilles de commande des tubes V 209 et V 210 (4T 4100) connectés en parallèle.

L 218 et L 219 sont des selfs d'arrêt HF. La self L 219 est mise en court-circuit par l'intermédiaire des contacts appropriés de la galette S 210/E, dans les sous-gammes 6 à 12 MHz et 12 à 24 MHz.

La polarisation des deux tubes V 209 et V 210 est assurée à partir de la tension négative prélevée sur le curseur de la résistance ajustable R 216, insérée dans le circuit - 500 V.

La position "IG FINAL" du commutateur S 213 permet de mesurer, sur l'appareil M 204, le courant grille.

Le retour à la masse du circuit cathodique s'effectue par le point milieu du transformateur de chauffage filaments T 201 et par l'intermédiaire de l'enroulement d'excitation du relais K 207, connecté en dérivation sur la résistance R 201 et la résistance ajustable R 202.

Pour un fonctionnement normal, le seuil d'excitation du relais K 207 est réglé à 2,2 A au moyen de la résistance ajustable R 202.

Toute surintensité accidentelle dans le circuit cathodique des tubes V 209 et V 210 provoque l'excitation du relais de sécurité K 207.

Excité, le relais K 207 interrompt, par l'ouverture de ses contacts 1-7, le circuit de mise en service de la baie, et reste excité par fermeture de ses contacts de maintien 9-5.

Après vérification de l'étage amplificateur final, le relais K 207 peut être ramené au repos par pression sur le bouton poussoir S 207 "REMISE EN SERVICE", rétablissant ainsi le fonctionnement de la baie.

Les écrans de V 209 et V 210 (4T 4100) sont alimentés à partir d'une prise sur le diviseur de tension placé entre + 2000 V et masse, par l'intermédiaire de la self de modulation d'écran L 201, shuntée par R 231, et de R 291 et R 292 en parallèle.

Les plaques des deux tubes sont alimentées à partir de la tension + 4000 V . L 221 et L 222 sont des selfs d'arrêt, L 222 étant mise en court-circuit par l'intermédiaire des contacts de la galette S 210/F dans les sous-gammes 6 à 12 MHz et 12 à 24 MHz.

L'accord plaque de l'étage amplificateur final est assuré :

- Par la mise en circuit ou hors circuit du condensateur C 292, selon les sous-gammes, par l'intermédiaire de la galette S 210/C, dont les contacts commandent le relais de sous-gammes K 209, protégé par le disjoncteur F 204 ;

- Par la mise en circuit ou hors circuit, selon les sous-gammes des condensateurs C 297 et C 298, par l'intermédiaire des contacts de la galette S 210/G ;

- Par la self variable L 223.

L'accord antenne est réalisé par le condensateur variable C 288 "COUPLAGE ANTENNE" dont la commande est couplée à celle du commutateur à six positions S 211.

La galette S 211/A de ce commutateur a pour fonction de mettre successivement en parallèle sur le condensateur variable C 288 les condensateurs C 291-293-294 et 296.

La manoeuvre de la commande "COUPLAGE ANTENNE" entraîne, par les contacts de la galette S 211/B, l'ouverture du circuit d'excitation du relais de sécurité + 500 V K 203, pendant le temps où s'effectue le raccordement ou la mise hors circuit de chacun des condensateurs C 291-C 293-C 294 et C 296.

La tension haute fréquence issue du circuit d'accord L 223-C 288 est dirigée par l'intermédiaire de l'inverseur S 212 :

- Soit directement sur la borne de sortie 75 Ω E 209,

- Soit sur le transformateur d'impédance T 206 dont la sortie 600 Ω symétrique est raccordée aux bornes E 208 - E 210.

Le compteur horaire "TRAFIC" M 201 totalise le nombre d'heures de fonctionnement en périodes d'émission de la baie haute fréquence.

Le courant cathodique des tubes V 209 et V 210 en périodes d'émission détermine l'excitation du relais K 201. La fermeture des contacts de ce relais a pour effet de mettre sous tension le compteur M 201 entre la phase 2 et le neutre.

CHAPITRE 4

REGLAGES D'EXPLOITATION

CHAPITRE 4

REGLAGES D'EXPLOITATION

4.1 OPERATIONS PRELIMINAIRES.-

4.1.1 MISE EN PLACE DES QUARTZ.-

Les supports des quartz Y 201 à Y 205 (70) sont accessibles sur la face avant, derrière la porte de visite.

Types de quartz utilisés.-

- Quartz thermostatés à culot octal, type A.R.M.

- Quartz type FT 243 (broches Ø 2,5 mm, écartement 12,35 mm).

L'utilisation d'adapteur du type C.1620 permet l'emploi du quartz C.C.T.U. N° 1 (broches Ø 2,5 mm, écartement 19 mm) ou du quartz C.C.T.U. N° 2 (broches Ø 3,2 mm, écartement 12,7 mm).

Calcul du quartz.-

Pour les fréquences d'exploitation comprises entre :

- 2,5 et 12 MHz, la fréquence du quartz est égale à la fréquence d'exploitation,

- 12 à 24 MHz, la fréquence du quartz est égale à $\frac{\text{fréquence d'exploitation}}{2}$.

4.1.2 REGLAGE DU PILOTE.-

Dans le cas où le pilote PIG 1460 placé dans le logement (ou un pilote extérieur) est utilisé comme maître oscillateur, procéder au réglage de ce pilote en fonction de la fréquence d'exploitation en se reportant à la notice technique de cet appareil.

4.1.3 PREREGLAGES.-

Pour effectuer le réglage de la baie HF sur la fréquence d'exploitation, placer le commutateur S 209 sur "A3-COURANT CONTINU A1" (position 3), quel que soit le mode de manipulation utilisé.

- Placer le commutateur S 208 (93) sur l'une des positions "Y1" à "Y5" (quartz Y 201 à Y 205) ou "PILOTE" (pilote type PI/G 1460 ou pilote extérieur) ; selon l'utilisation désirée.

- Placer le commutateur S 210 (92) "COMMUTATION SOUS-GAMMES" sur la position correspondant à la fréquence d'exploitation.

- Agir sur les commandes "ACCORD AMPLI DOUBLEUR" (90) et "ACCORD INTERMEDIAIRE" (87) jusqu'à voir apparaître l'indication de la fréquence d'exploitation dans les fenêtres d'affichage de fréquence (89).

- Si des réglages ont été précédemment effectués sur cette fréquence d'exploitation et notés sur le tableau rotatif (79) d'après les nombres repères des compteurs (77) et (85), procéder comme suit :

a) Réglage 1 : agir sur la commande "ACCORD AMPLI FINAL" (78) jusqu'à voir apparaître sur le compteur (77) le nombre repère correspondant à cette fréquence d'exploitation.

b) Réglage 2 : agir sur la commande "COUPLAGE ANTENNE" (84) jusqu'à voir apparaître sur le compteur (85) le nombre repère correspondant à cette fréquence d'exploitation.

- Si la baie HF n'a jamais été réglée sur cette fréquence d'exploitation, positionner approximativement les commandes "ACCORD AMPLI FINAL" (78) et "COUPLAGE ANTENNE" (84) en se référant aux nombres repères indiqués dans le tableau ci-dessous.

NOTA.- Les nombres repères croissent avec la fréquence et la valeur du couplage.

FREQUENCES	REGLAGE 1 ACCORD AMPLI FINAL (78) REPERES COMPTEUR (77)		REGLAGE 2 COUPLAGE ANTENNE (84) REPERES COMPTEUR (85)	
	75 Ω	600 Ω	75 Ω	600 Ω
2,5 à 3 MHz	250 - 405	175 - 365	50 - 5	10 - 7
3 à 6 MHz	180 - 635	125 - 630	130 - 75	94 - 81
6 à 12 MHz	380 - 730	360 - 710	173 - 164	170 - 160
12 à 24 MHz	590 - 820	565 - 810	180 - 170	220 - 173

4.2 REGLAGES.-

- Mettre en service la baie d'alimentation comme il est indiqué dans le chapitre 5 de la notice générale de l'émetteur (commutateur "HAUTE TENSION" (60) sur "ARRET".

- Mettre en service la baie haute fréquence à régler comme indiqué .

- Procéder ensuite au réglage de la baie HF sur sa fréquence d'utilisation en effectuant, dans l'ordre indiqué, les opérations qui suivent

NOTA.- Pendant les réglages, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton poussoir "REGLAGES" (71) pour débloquer l'émetteur.

1°/ Réglage des petits étages

a) Placer le commutateur "MESURES" (72) sur "IG OSCIL" et vérifier sur l'appareil "MESURES" (80) la présence du courant d'oscillation (cas de l'utilisation de l'un des quartz Y 201 à Y 205).

b) Placer le commutateur "MESURES" (72) sur "IK DOUBLEUR".

Par la manoeuvre de la commande "ACCORD AMPLI DOUBLEUR" (90), rechercher la déviation minimum sur l'appareil "MESURES" (80).

2°/ Réglage de l'étage amplificateur intermédiaire

a) Sur la baie d'alimentation, placer le commutateur "HAUTE TENSION" (60) sur "HT REDUITE".

Le voyant "HT REDUITE" (53) s'éclaire, témoignant de l'application des hautes tensions réduites sur les baies.

b) Placer le commutateur "MESURES" (72) sur "IK INTERM.".

Par ma manoeuvre de la commande "ACCORD INTERMEDIAIRE" (87), rechercher la déviation minimum de l'appareil "MESURES" (80).

3°/ Réglage de l'étage amplificateur final

a) Par la manoeuvre de la commande "ACCORD AMPLI FINAL" (78) rechercher le minimum de déviation sur l'appareil de mesures "IP FINAL" (83).

b) Agir sur la commande "COUPLAGE ANTENNE" (84) jusqu'à ce que la valeur du courant plaque lue sur l'appareil de mesures "IP FINAL" (83) soit comprise entre 0,5 et 0,8 A. Diminuer le couplage si cette valeur est trop élevée, l'augmenter si elle est trop faible.

c) Retoucher alternativement les commandes "ACCORD AMPLI FINAL" (78) (pour un minimum de courant) et "COUPLAGE ANTENNE" (84) pour amener la valeur du courant plaque, mesuré sur l'appareil de mesures "IP FINAL" (83) entre 0,5 et 0,8 A.

d) Sur la baie d'alimentation, placer le commutateur "HAUTE TENSION" (60) sur "HT NORMALE".

Le voyant "HT NORMALE" (51) s'éclaire, témoignant de l'application des tensions 2000 V et 4000 V sur les baies.

Sur la baie HF, le compteur horaire "TRAFIC" (82) entre en fonctionnement lorsque les tubes de l'amplificateur final débitent.

e) Régler par la commande "COUPLAGE ANTENNE" (84) le courant anodique des tubes de l'étage final à 1,7 A, ce qui correspond sensiblement à une puissance antenne de 5 KW.

Le couplage antenne réagissant sur l'accord ampli final, retoucher alternativement les commandes "ACCORD AMPLI FINAL" (78) (pour un minimum de courant) et "COUPLAGE ANTENNE" (84) pour amener la valeur du courant plaque à 1,7 A. Terminer toujours le réglage par "L'ACCORD AMPLI FINAL" (78).

NOTA.- Lors du passage sur "HT NORMALE", un mauvais réglage de l'émetteur peut provoquer un courant cathodique élevé, soit du tube de l'amplificateur intermédiaire, soit des tubes de l'amplificateur final, entraînant par l'excitation des relais de sécurité l'arrêt du fonctionnement de la baie.

Dans cette éventualité :

- Replacer le commutateur "HAUTE TENSION" (60) de la baie d'alimentation sur "HT REDUITE",

- Appuyer sur le bouton poussoir "REMISE EN SERVICE" (74) de la baie HF pour désarmer les relais de sécurité,

- Reprendre les réglages comme il est indiqué au début de ce paragraphe.

f) Contrôler les valeurs :
- IK DOUBLEUR
  IK INTERM
- IG OSCIL
  IG INTERM
  IG FINAL

lues sur l'appareil "MESURES" (80), en manoeuvrant le commutateur "MESURES" (72).

Le tableau "REGLAGES ET PUISSANCE" du chapitre 6 indique les valeurs normalement relevées.

CHAPITRE 5

MAINTENANCE

CHAPITRE 5

MAINTENANCE

5.1 TABLEAU DES INDICATIONS DE FONCTIONNEMENT.-

Dans le but de déterminer si les opérations de maintenance doivent être entreprises, il est utile de procéder un contrôle du courant de grille et du courant cathodique des tubes amplificateurs haute fréquence de l'appareil

Le commutateur "MESURES" (72) associé à l'appareil de "MESURES" (80) permet de contrôler le courant grille et le courant cathodique des tubes amplificateurs.

L'appareil de mesures "IP FINAL" (83) indique le courant anodique des tubes de l'étage amplificateur final.

Ces courants, variables selon la fréquence d'exploitation, dépendent des réglages de la baie. Se reporter au tableau ci-après "REGLAGES ET PUISSANCE".

SOUS-GAMME	FREQUENCE D'EXPLOITATION	IK AMPLI DOUBLEUR	IG INTERM.	IK INTERM.	IG FINAL	IP FINAL	REPERE ACCORD AMPLI FINAL		REPERE COUPLAGE ANTENNE	
							75 Ω	600 Ω	75 Ω	600 Ω
	MHz	mA	mA	mA	mA	A				
1	2,5	45	18	220	230	1,7	252	180	47	8
	3	45	13	215	220	1,7	401	359	7	9
2	3	46	12	215	220	1,7	186	131	127	92
	4,5	50	14	215	210	1,7	484	452	88	92
	6	35	16	225	230	1,7	626	611	80	83
3	6	45	13	220	240	1,7	395	375	171	169
	9	60	14	230	240	1,7	621	605	167	162
	12	45	14	250	250	1,7	715	691	166	170
4	12	60	8	220	230	1,7	610	578	172	176
	18	85	9	300	240	1,7	725	700	176	218
	24	65	10	340	185	1,7	800	794	178	178

Tension secteur : 380 V
Tension plaque étage final : 4000 V

5.2 MAINTENANCE D'OPERATEUR.-

- Vérifier que la baie d'alimentation est sous tension et délivre des tensions correctes.

Le commutateur "MARCHE LOCAL-ARRET-MARCHE DISTANCE" (73) étant placé sur "MARCHE LOCAL" :

- Les lampes d'éclairage des appareils de mesures restent éteintes et le ventilateur de baie ne fonctionne pas	Vérifier la fermeture de l'interrupteur S 201 de sécurité de la baie. Vérifier l'enclenchement du disjoncteur de ventilateur S 214. Vérifier l'arrivée secteur sur la barrette TB 203.

S'assurer que les tensions secteur, + 48 V de commande, moyenne - 500 V et + 500 V, haute tension 2000 et 4000 V sont appliquées sur les circuits de la baie haute fréquence.

Vérifier les contacts des bornes et prises de raccordement.

- Absence de tension de chauffage filaments sur les petits étages, les enceintes thermostatées et les voyants	Vérifier l'enclenchement du disjoncteur "PETITS ETAGES 6,3 V" (75).
- Absence de tension de chauffage filaments sur le tube V 208.	Vérifier l'enclenchement du disjoncteur "AMPLI INTERM 5 V" (76).
- Absence de tension de chauffage filaments sur les tubes V 209 - V 210.	Vérifier l'enclenchement du disjoncteur "AMPLI FINAL 12,6 V" (88).
- Fonctionnement incorrect	Vérifier le débit des différents étages à l'aide du commutateur "MESURES" (72) et de l'appareil de "MESURES" (80) en se référant au tableau des réglages . Vérifier l'"enclenchement du disjoncteur "RELAIS SOUS-GAMMES" (91). En opérant par substitutions progressives, remplacer les tubes de la baie par des tubes dont on est certain du bon fonctionnement.

5.3 DEPANNAGE.-

Le commutateur "MARCHE LOCAL-ARRET-MARCHE DISTANCE" (73) étant placé sur "MARCHE LOCAL", les lampes d'éclairage I 203-I 204 des appareils de mesures restent éteintes, le ventilateur de la cabine ne fonctionne pas.

Vérifier :

- La fermeture de l'interrupteur général de baie S 201 ;

- L'enclenchement du disjoncteur de ventilateur S 214 ;

- Le relais de mise en service K 202.

a) Si le relais K 202 est excité, vérifier ses contacts 3-5, 6-8, et 9-11.

b) Si le relais K 202 n'est pas excité, appuyer sur le bouton poussoir "REMISE EN SERVICE" (74) pour désarmer les relais de sécurité K 207 et K 208, dans le cas où une surintensité accidentelle dans les circuits de l'étage amplificateur intermédiaire ou de l'étage amplificateur final aurait provoqué leur excitation.

Si la baie ne se remet pas en fonctionnement, vérifier :

- La présence de tension 48 V de commande ;

- L'excitation du relais de sécurité K 204 et le bon état de ses contacts 7-4. Le relais K 204 est normalement excité par la présence de tension - 500 V sur la baie ;

- Les contacts 1-2 du disjoncteur S 214 ;

- Les contacts repos 1-7 de chacun des relais K 207 et K 208 ;

- Le commutateur S 202 "MARCHE LOCAL-ARRET-MARCHE DISTANCE" (73) ;

- La bobine d'excitation des relais K 202 et K 204.

5.3.1 ABSENCE DE TENSION DE CHAUFFAGE FILAMENTS.-

1°/ Sur les tubes V 201 à V 207, les quartz Y 201 à Y 205 et les voyants lumineux I 205 à I 209.

Vérifier :

- L'enclenchement du disjoncteur F 203 "PETITS ETAGES 6,3 V"(75);

- Le transformateur T 203 de chauffage filaments.

2°/ Sur le tube V 208 (QB 3,5/750).

Vérifier :

- L'enclenchement du disjoncteur F 202 "AMPLI INTERM 5 V" (76);

- Le transformateur T 202 de chauffage filaments.

3°/ Sur les tubes V 209-V 210 (4T 4100).

Vérifier :

- L'enclenchement du disjoncteur F 201 "AMPLI FINAL 12,6 V" (88);

- Le transformateur T 201 de chauffage filaments.

5.3.2 ABSENCE DE TENSION + 500 V.-

Vérifier :

- Les contacts 12-14 du relais de mise en service K 202 ;

- Les contacts 4-7 et 5-9 du relais de sécurité + 500 V K 203 ;

- L'excitation de ce relais K 203.

Si le relais K 203 n'est pas excité, vérifier les contacts des galettes S 210/H et S 211/B, et la présence de la tension de commande 48 V.

5.3.3 FONCTIONNEMENT INCORRECT.-

1°/ Vérifier le débit des différents étages à l'aide du commutateur S 213 "MESURES" (72) et de l'appareil de "MESURES" M 204 (80), en se référant au tableau de réglage du § 6.1.

2°/ S'assurer sur l'appareil de "MESURES" (80), lorsque le commutateur "MESURES" (72) est placé sur "NIVEAU D'ENTREE", que le signal basse fréquence transmis par la ligne de manipulation à distance est bien appliqué à l'entrée de l'amplificateur détecteur musical (exploitation en régime A1). Dans le cas contraire, vérifier :

- L'excitation du relais K 205 et ses contacts 9-5 et 7-4 ;

- Le commutateur S 209 "COURANT MUSICAL A1-A3", "SHIFT" "A3-COURANT CONTINU A1".

3°/ Relever les tensions au électrodes des tubes en se référant au tableau des tensions § 5.4.

4°/ Vérifier le bon fonctionnement du relais de sous-gammes K 209.

5°/ S'assurer de l'établissement et du raccordement corrects de l'aérien.

5.3.4 REGLAGE DES TENSIONS DE POLARISATION.-

NOTA - L'UTILISATEUR DOIT TOUJOURS PLACER SUR "ARRET" LE COMMUTATEUR "HAUTE TENSION" (52) DE LA BAIE D'ALIMENTATION AVANT DE PROCEDER AUX REGLAGES DES TENSIONS DE POLARISATION.

La mesure des tensions de polarisation est effectuée à l'aide d'un volmètre à lampe, dans les conditions suivantes :

- Commutateur S 209 sur "SHIFT"

- Secteur 380 V

- Aucune tension HF à l'entrée de l'émetteur.

1°/ Par la manoeuvre du potentiomètre R 242, ajuster la tension des grilles du tube V 202 (QQE 03/12) à - 15 V. Serrer l'écrou de blocage de l'axe de commande du potentiomètre. 15,57

2°/ Par la manoeuvre du premier collier de la résistance R 213, ajuster la tension des grilles du tube V 204 (QQE 03/12) à - 16 V. 17,3

3°/ Par la manoeuvre du deuxième collier de la résistance R 213, ajuster la tension des grilles du tube V 206 (QQE 06/40) à - 75 V. 78

4°/ Par la manoeuvre du collier de la résistance R 217, ajuster la tension de grille du tube V 208 (QB 4/1100) à - 180 V. 200

5°/ Par la manoeuvre du collier de la résistance R 216, ajuster la tension des grilles des tubes V 209 et V 210 (4T 4100) à - 400 V.

495

5.3.5 <u>REGLAGE DES RELAIS DE SECURITE</u>.-

1°/ De l'étage amplificateur intermédiaire.

La baie haute fréquence étant réglée sur une fréquence d'exploitation :

- Placer le commutateur "MESURES" (72) sur "IK INTERM".

- Placer le commutateur S 209 sur la position "SHIFT" pour débloquer l'émetteur en permanence.

- Par la manoeuvre de la commande "ACCORD INTERMEDIAIRE" (87), dérégler l'accord de manière à obtenir un courant de 450 mA sur l'appareil "MESURES" (80). La lecture du cadran est à multiplier par 5.

- Régler la résistance à curseur R 204 de manière à provoquer l'excitation du relais de sécurité K 208 pour cette valeur de courant cathodique.

En vissant, on augmente la sensibilité du relais, en dévissant, on la diminue.

2°/ De l'étage amplificateur final.

- Par la manoeuvre de la commande "ACCORD AMPLI FINAL" (78) augmenter le courant anodique de l'étage amplificateur final de manière à obtenir un courant de 2,2 A sur l'appareil de mesures "IP FINAL" (83).

- Régler la résistance R 202 de manière à provoquer l'excitation du relais de sécurité K 207 pour cette valeur de courant anodique.

En vissant, on augmente la sensibilité du relais, en dévissant, on la diminue.

5.4 VERIFICATION COMPLETE.-

Procéder au relevé des tensions statiques au moyen d'un volmètre à lampes de résistance supérieure à 10 000 Ω/V.

Les tensions relevées doivent correspondre à celles indiquées ci-après

Chauffage filaments des tubes V 209-V 210 (4T 4100) : 12,6 V

Chauffage filaments du tube V 208 (QB 4/1100) : 5 V

Chauffage filaments des tubes petits étages : 6,3 V

Hautes tensions 2000 V et 4000 V non appliquées.

Conditions des mesures :

1°/ Commutateur S 209 sur la position "COURANT MUSICAL A1 - A3", aucune tension BF n'étant appliquée à l'entrée de l'amplificateur détecteur musical.

Quartz enlevé ou pilote à l'arrêt.

TUBES	FONCTION	cathode		Grille		Ecran		Anode	
		Volts	Broche	Volts	Broche	Volts	Broche	Volts	Broche
V 201 (6CK6)	Oscillateur	5,7	3	0	2	228	1	228	7
V 202 (QQE 03/12	Ampli II	0	2	-80 -80	1 3	180	7	280 280	6 8
V 203 (12AT7)	Manipul. électron.	0 0	3 8	-80 0	2 7			-80 84	1 6
V 204 (QQE 03/12	Ampli III	0	2	-16	1-3	178	7	275	6-8
V 205 (6AL5)	Détecteur							0	2-7
V 206 (QQE 06/40	Doubleur	0	4	-70	2-6	280	3	500	Tétons
V 207 (12AT7)	Ampli BF	2,6	3-8					280 280	1 6

2°/ Commutateur S 209 sur "SHIFT".

Aucune tension HF à l'entrée de l'amplificateur apériodique.

TUBES	FONCTION	Cathode		Grille		Ecran		Anode	
		Volts	Broche	Volts	Broche	Volts	Broche	Volts	Broche
V 201 (6CK6)	Oscillateur	5,4	3	0	2	215	1	215	7
V 202 (QQE 03/12	Ampli II	0	2	-15 -15	1 3	165 163	7	260 260	6 8
V 203 (12AT7)	Manip. électron.	0 0	3 8	0 0	2 7			0 120 117	1 6
V 204 (QQE 03/12)	Ampli III	0	2	-16	1-3	163 165	7	260	6-8
V 205 (6AL5)	Détecteur	0 0	1 5					0 -0,6	2-7
V 206 (QQE 06/40)	Doubleur	0	4	-70 -75	2-6	265	3	500	Tétons
V 207 (12AT7)	Ampli BF	2,6	3-8					275 275	1 6

CHAPITRE 6

NOMENCLATURE DES PIECES DETACHEES

CHAPITRE 7

FIGURES ET PLANCHES

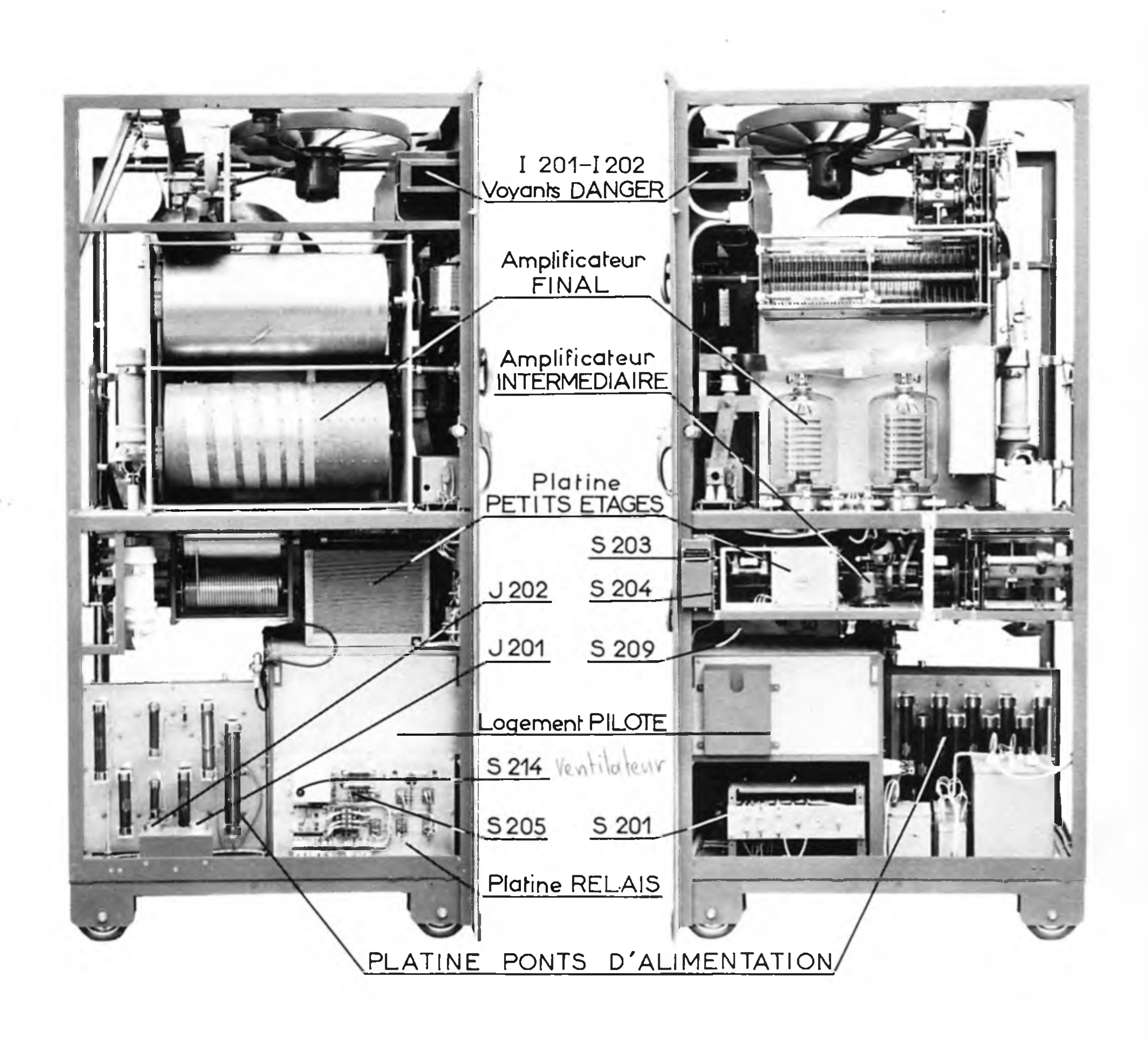


Fig.1 _ VUES LATERALES DU BATI H.F.

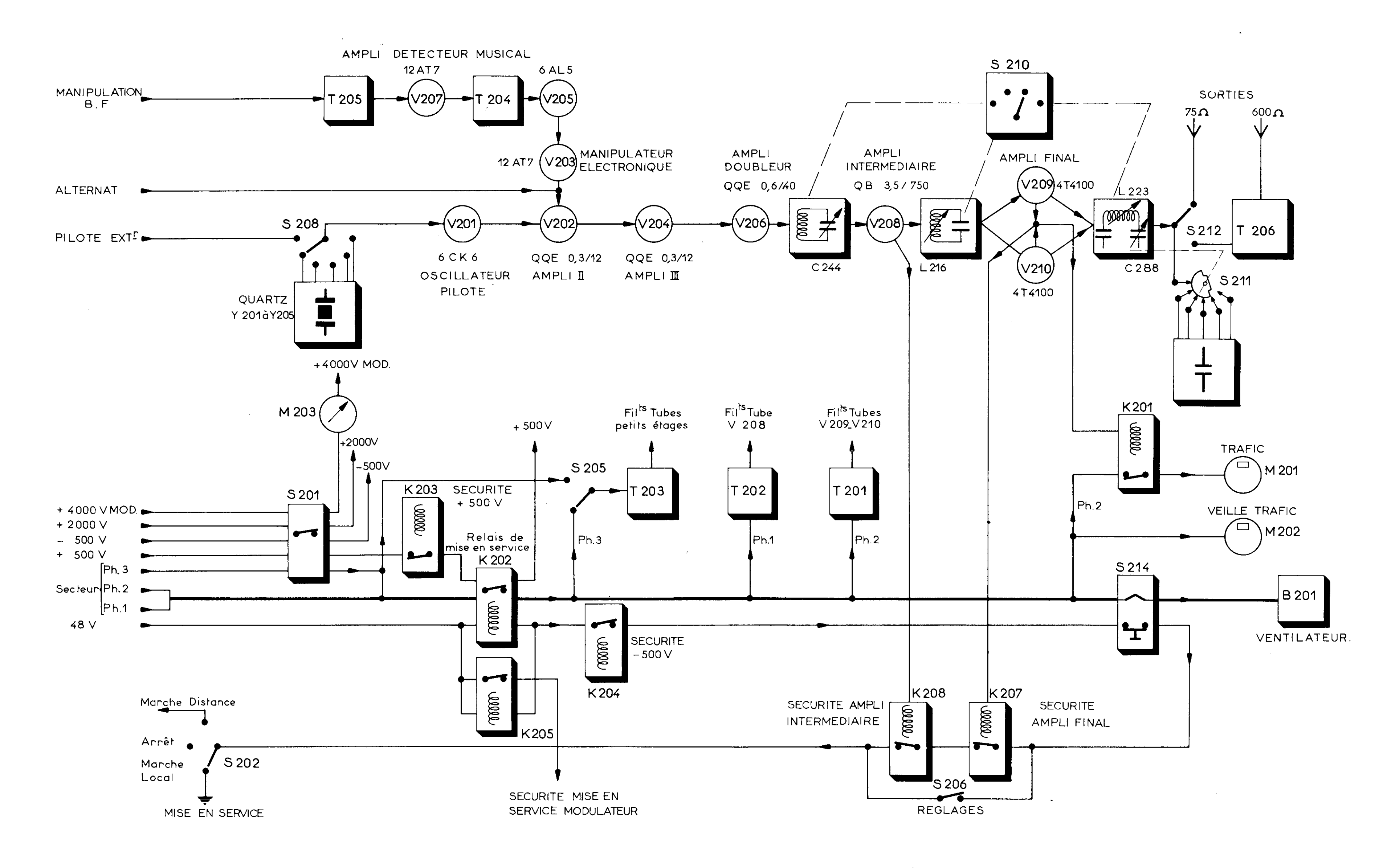


Fig. 2 - SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT DE LA CABINE H.F

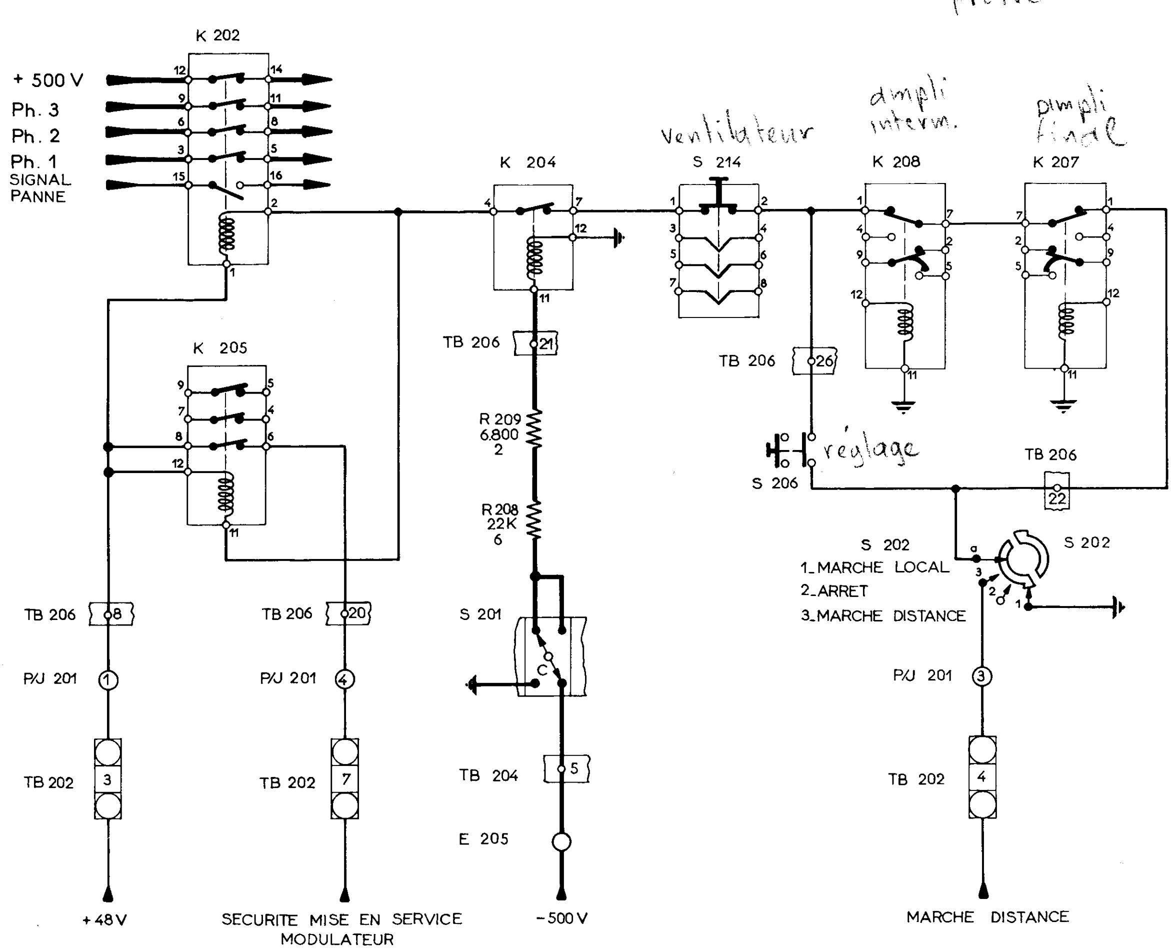


Fig. 3 - CIRCUITS DE MISE EN SERVICE DE LA CABINE H.F

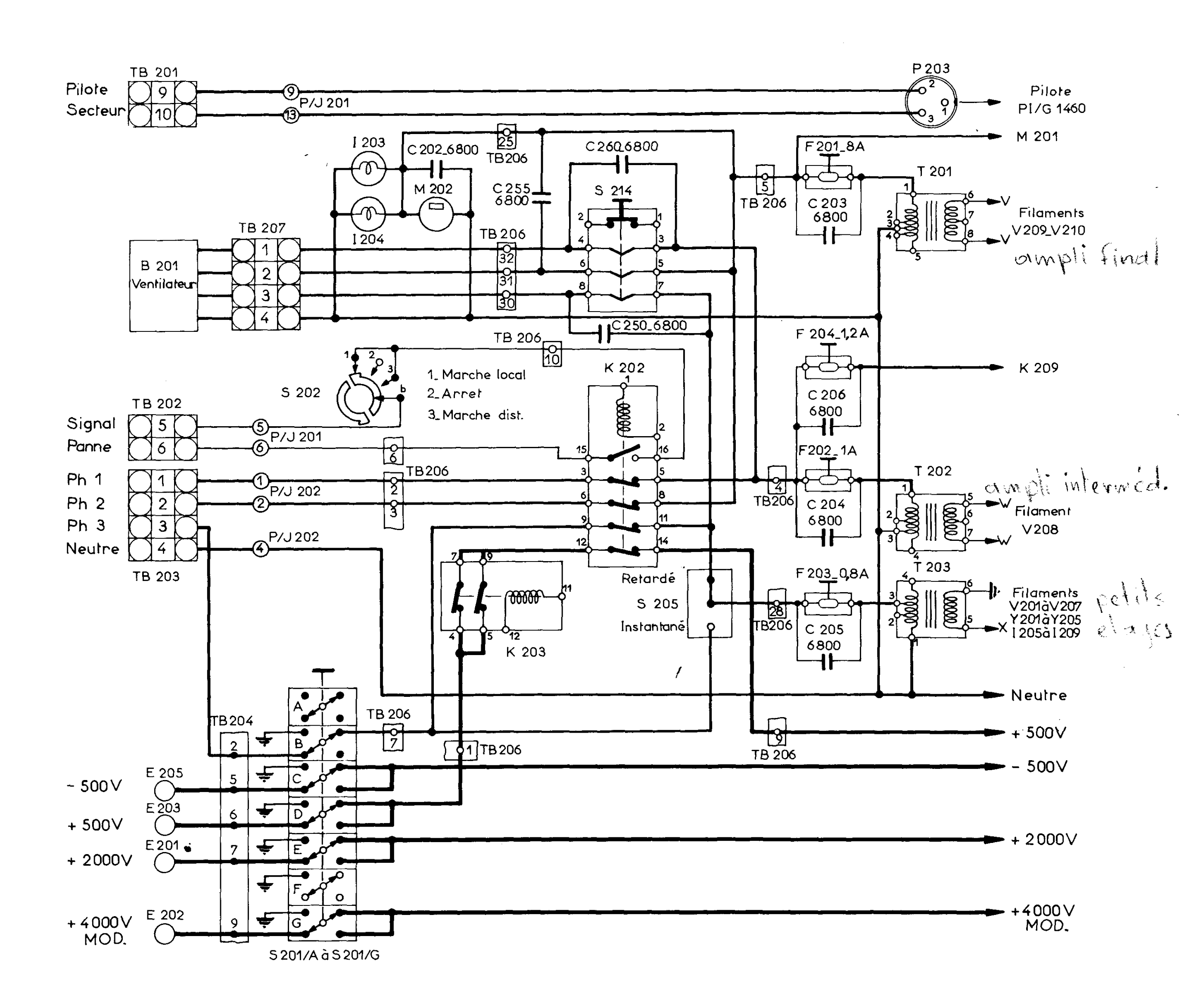


Fig. 4 - CIRCUITS DE MISE SOUS TENSION DE LA CABINE H.F

Fig. 5 - ETAGE OSCILLATEUR PILOTE

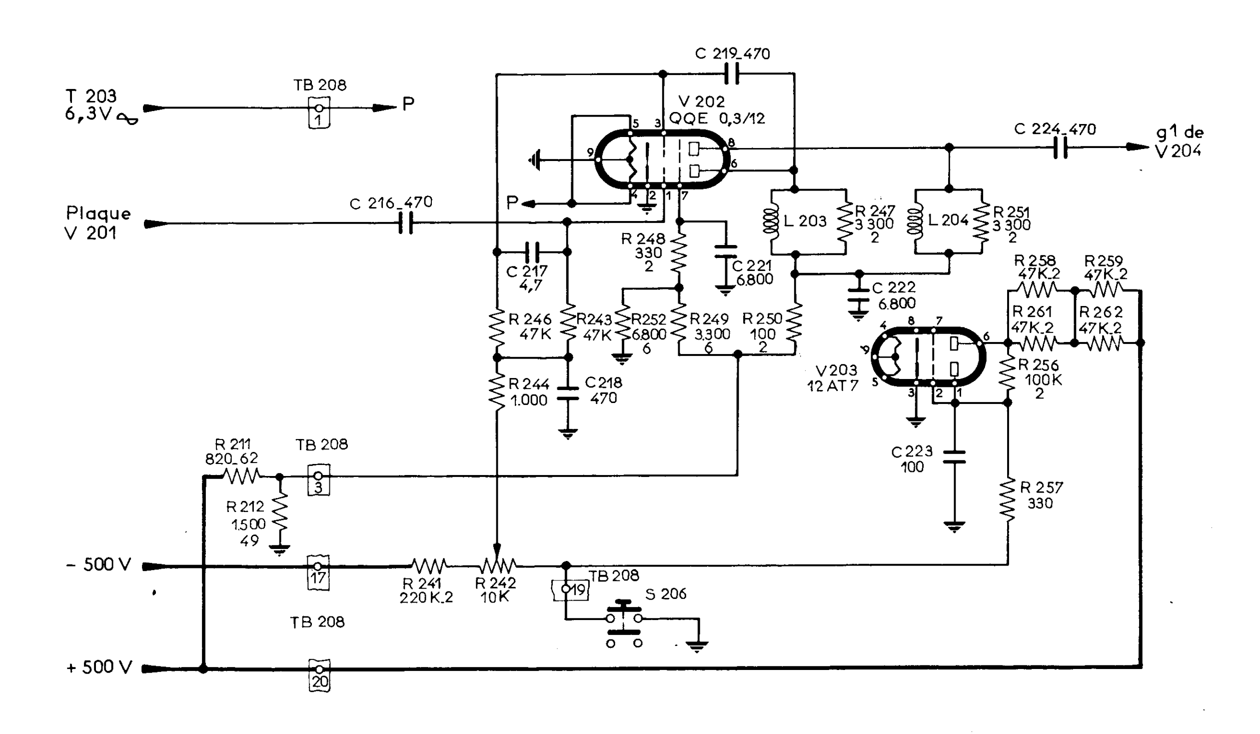


Fig. 6 - DEUXIEME ETAGE AMPLIFICATEUR

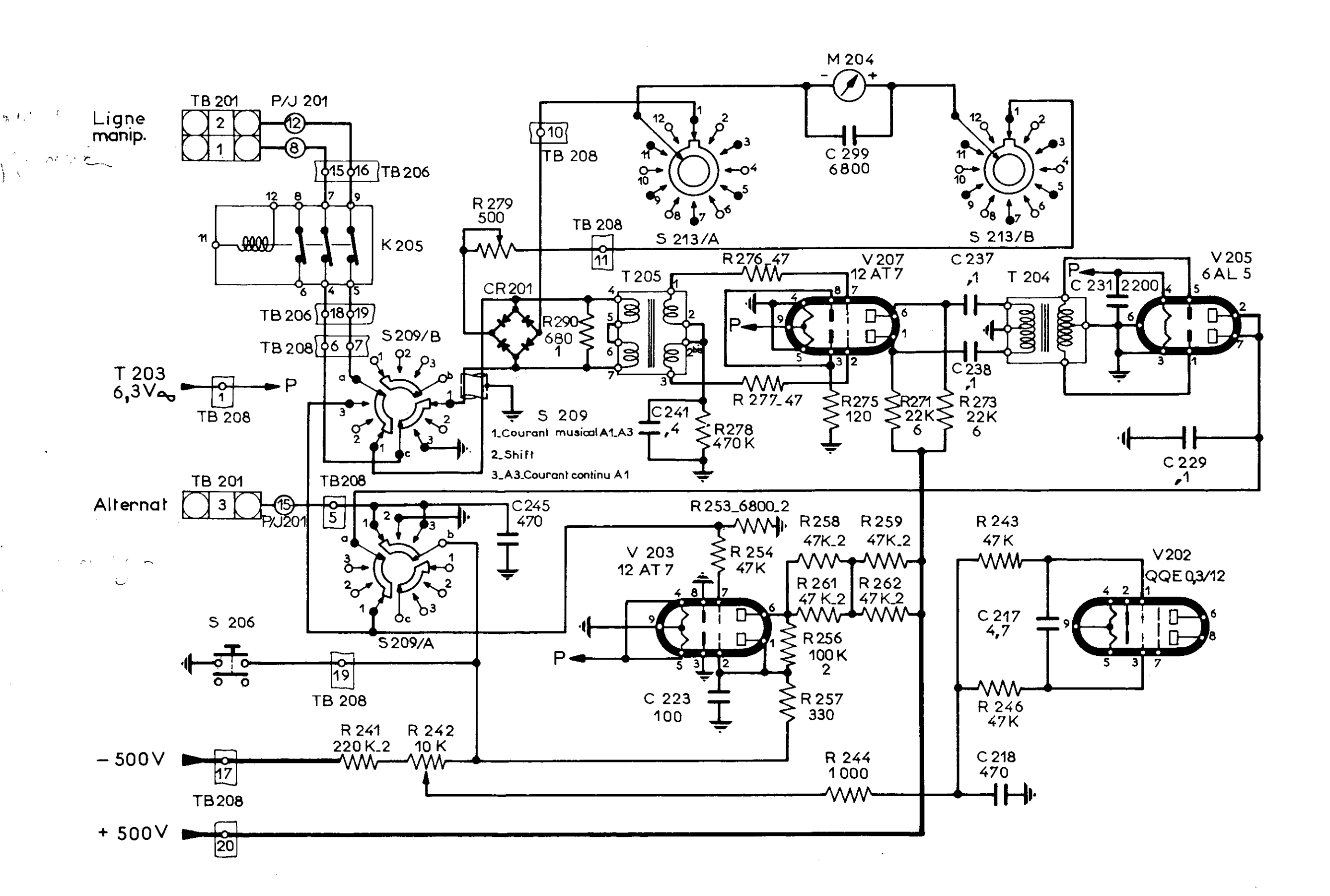


Fig. 7 - CIRCUITS DE MANIPULATION

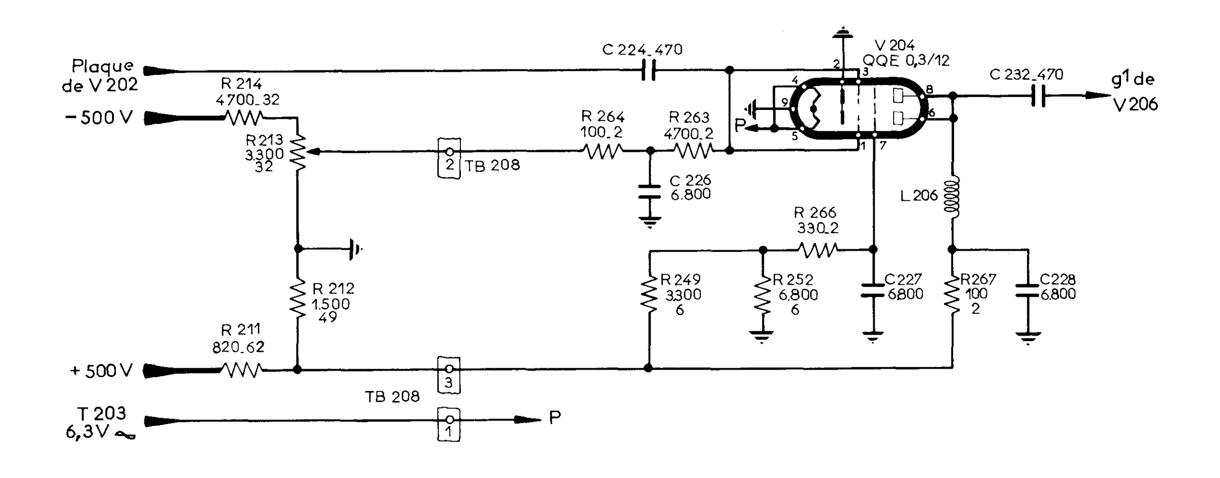


Fig. 8 - TROISIEME ETAGE AMPLIFICATEUR

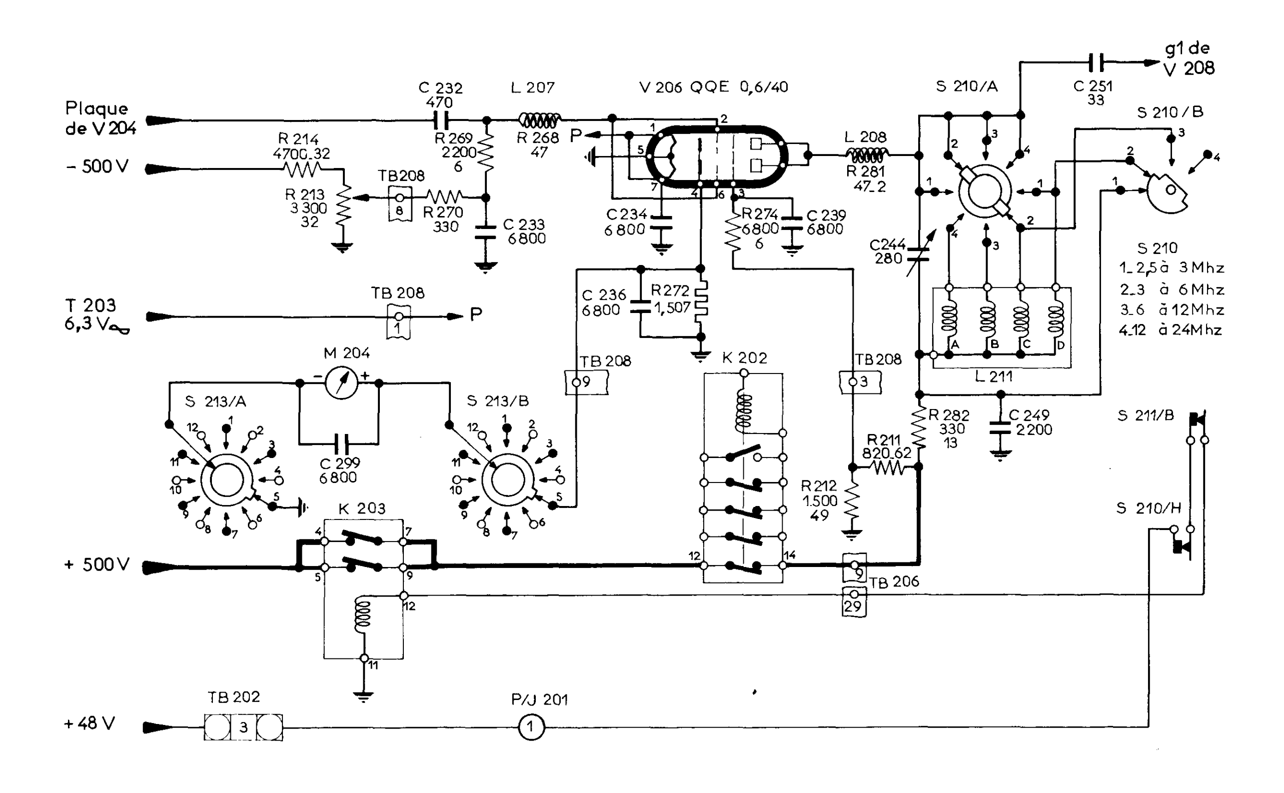


Fig. 9 - ETAGE AMPLIFICATEUR DOUBLEUR

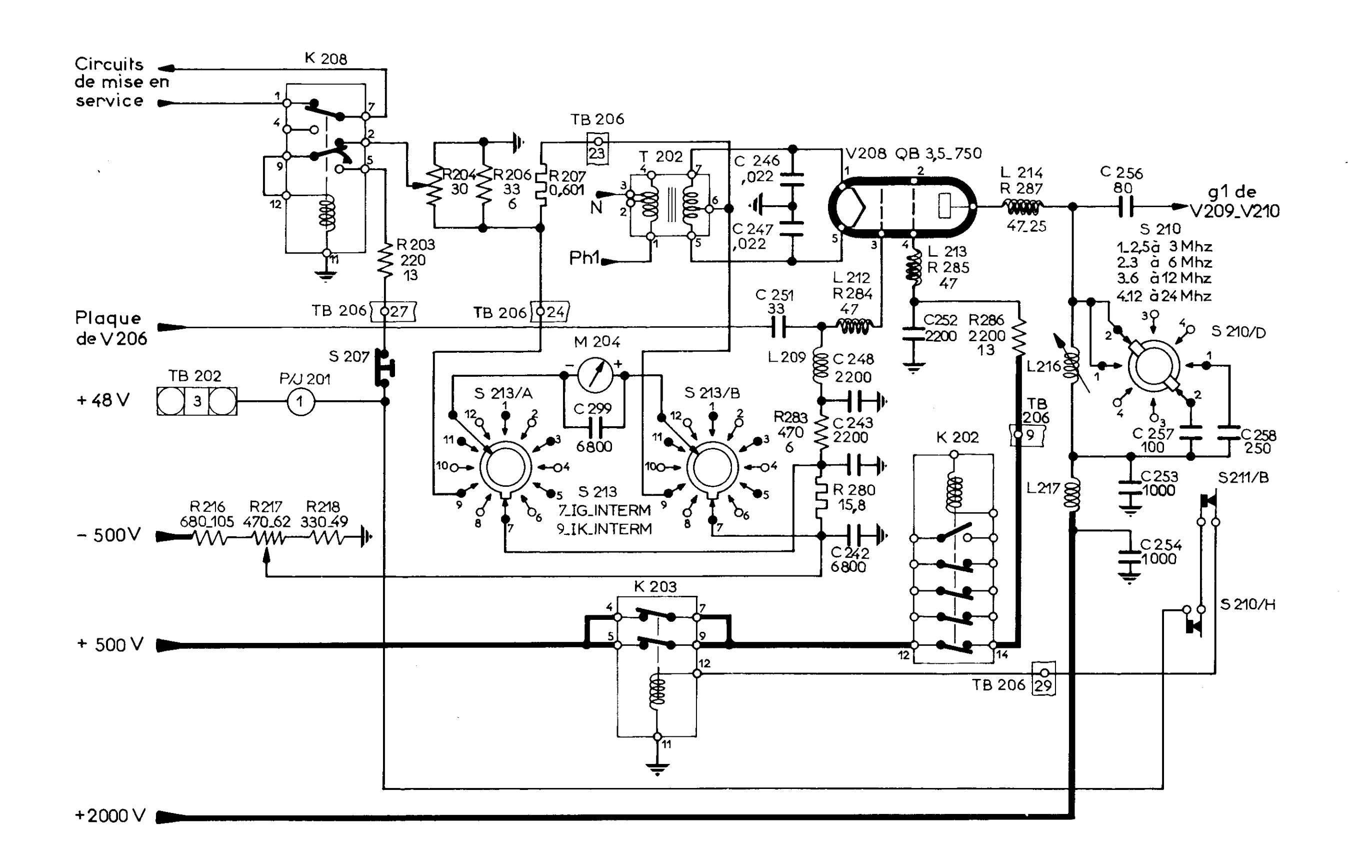


Fig. 10 - ETAGE AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE

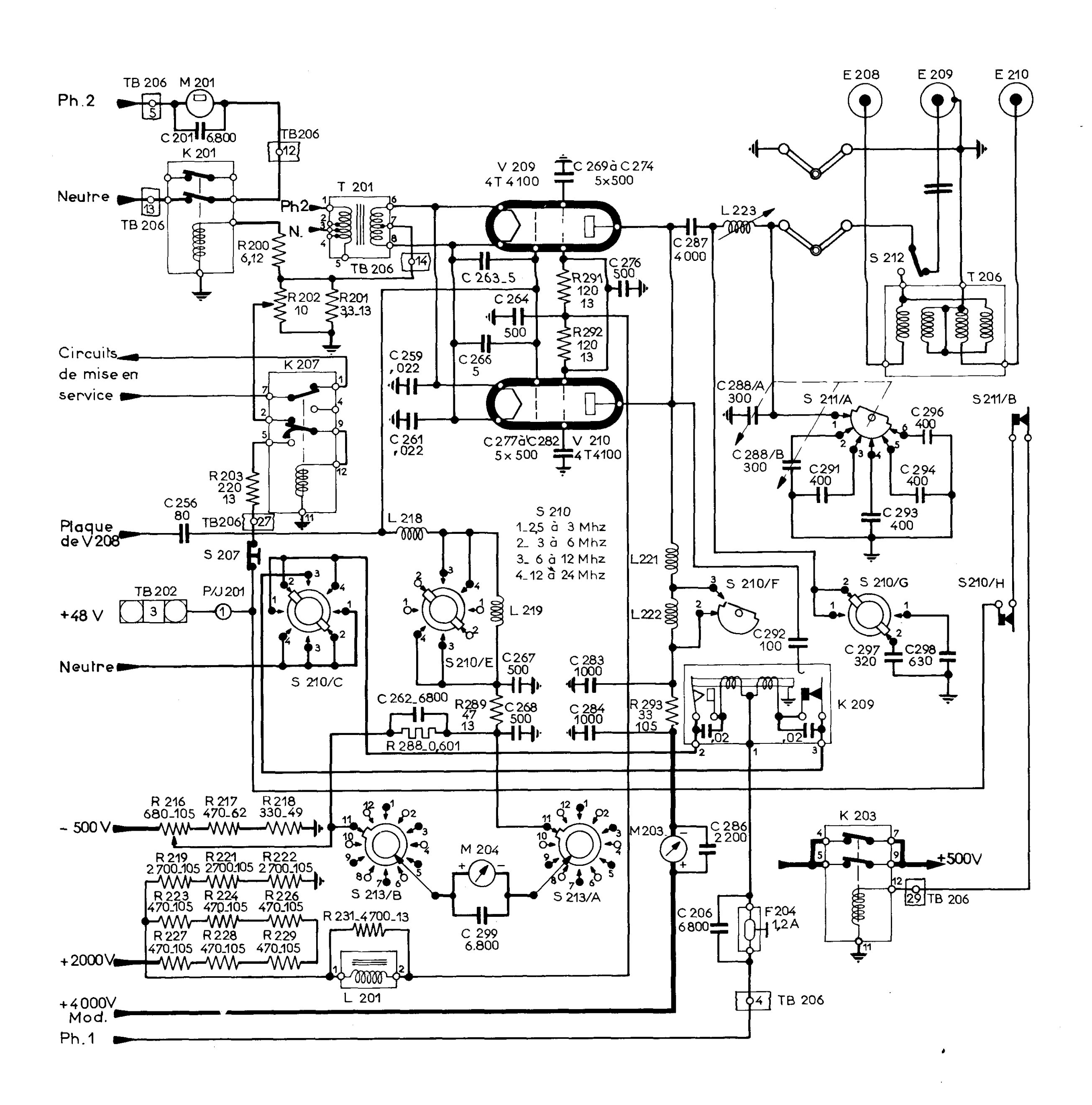


Fig.11 - ETAGE AMPLIFICATEUR FINAL

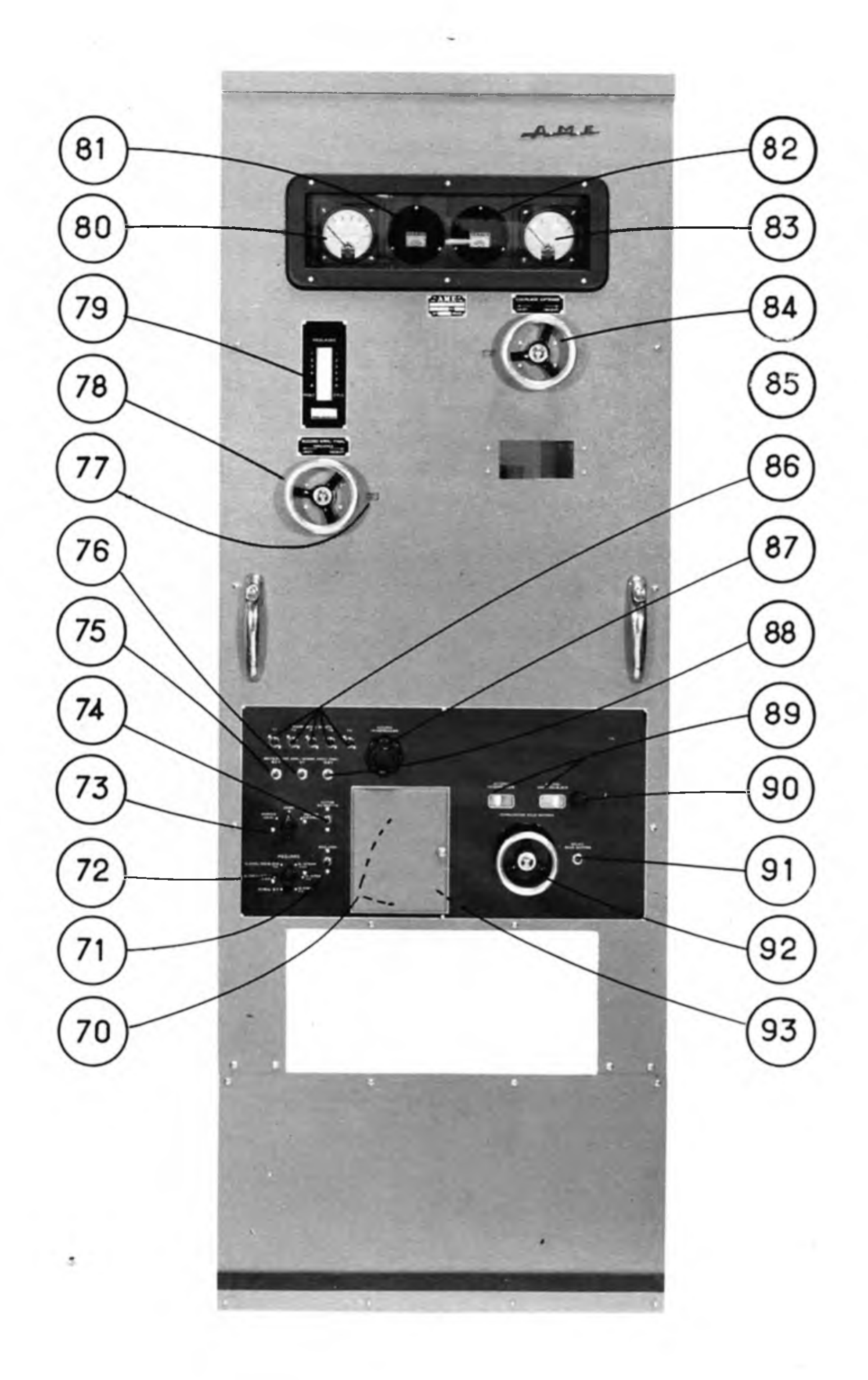
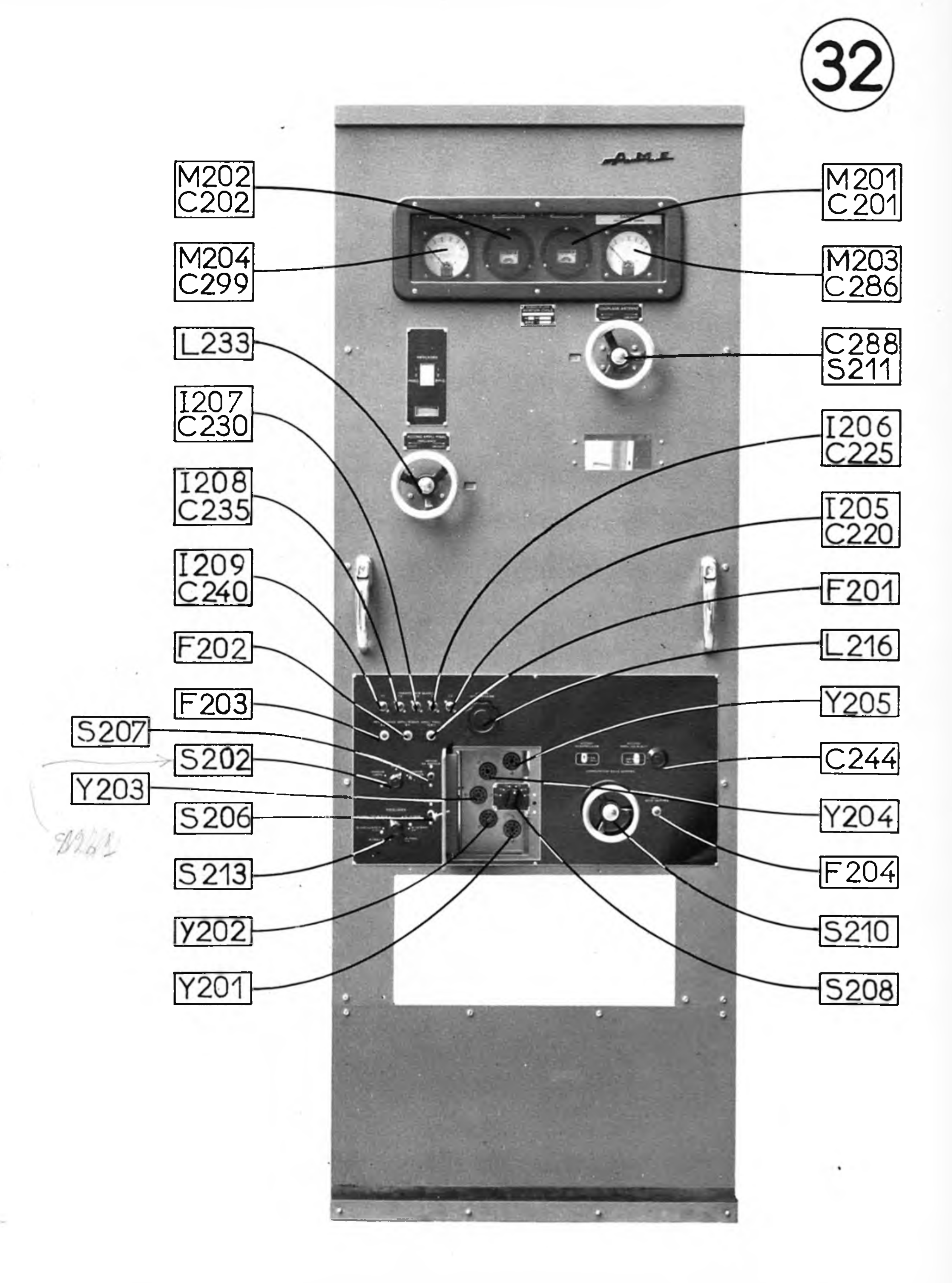


Fig. 12 LOCALISATION DES COMMANDES


32
AME
M202 C202
M204 C299
L233
I207 C230
I208 C235
I209 C240
F202
F203
S207
S202
Y203
S206
S213
Y202
Y201
M201 C201
M203 C286
C288 S211
I206 C225
I205 C220
F201
L216
Y205
C244
Y204
F204
S210
S208

33

34

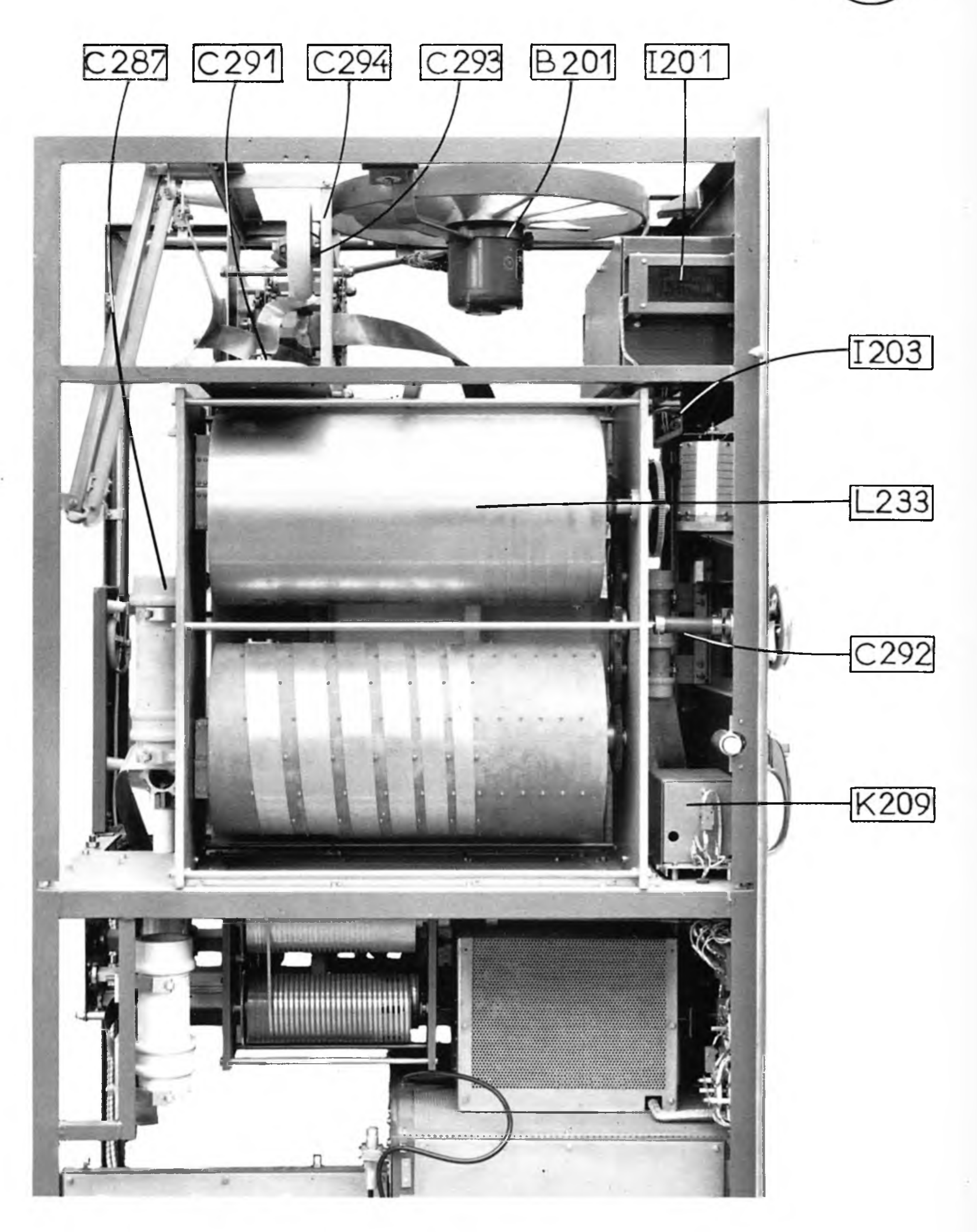
35

36

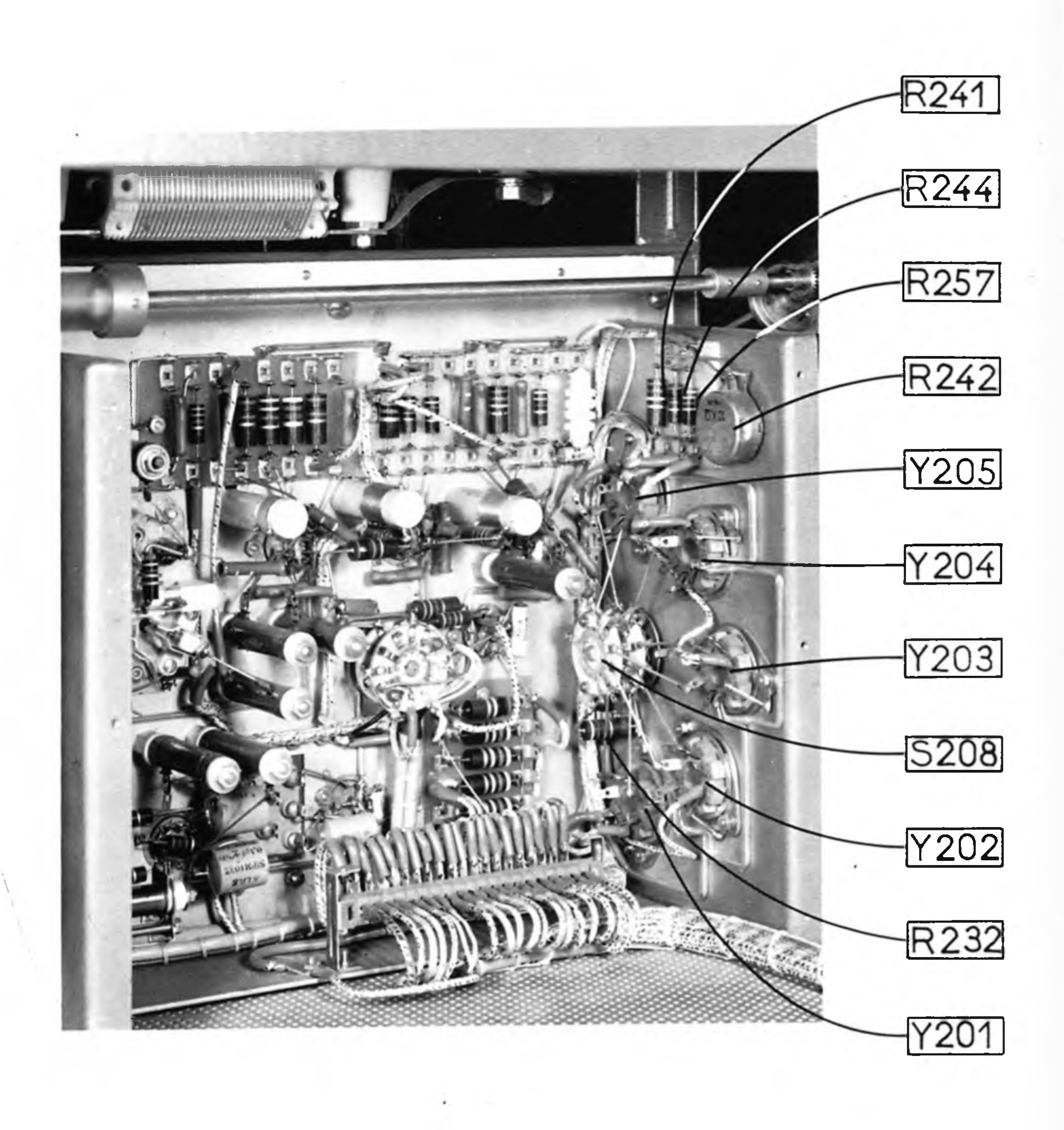
37

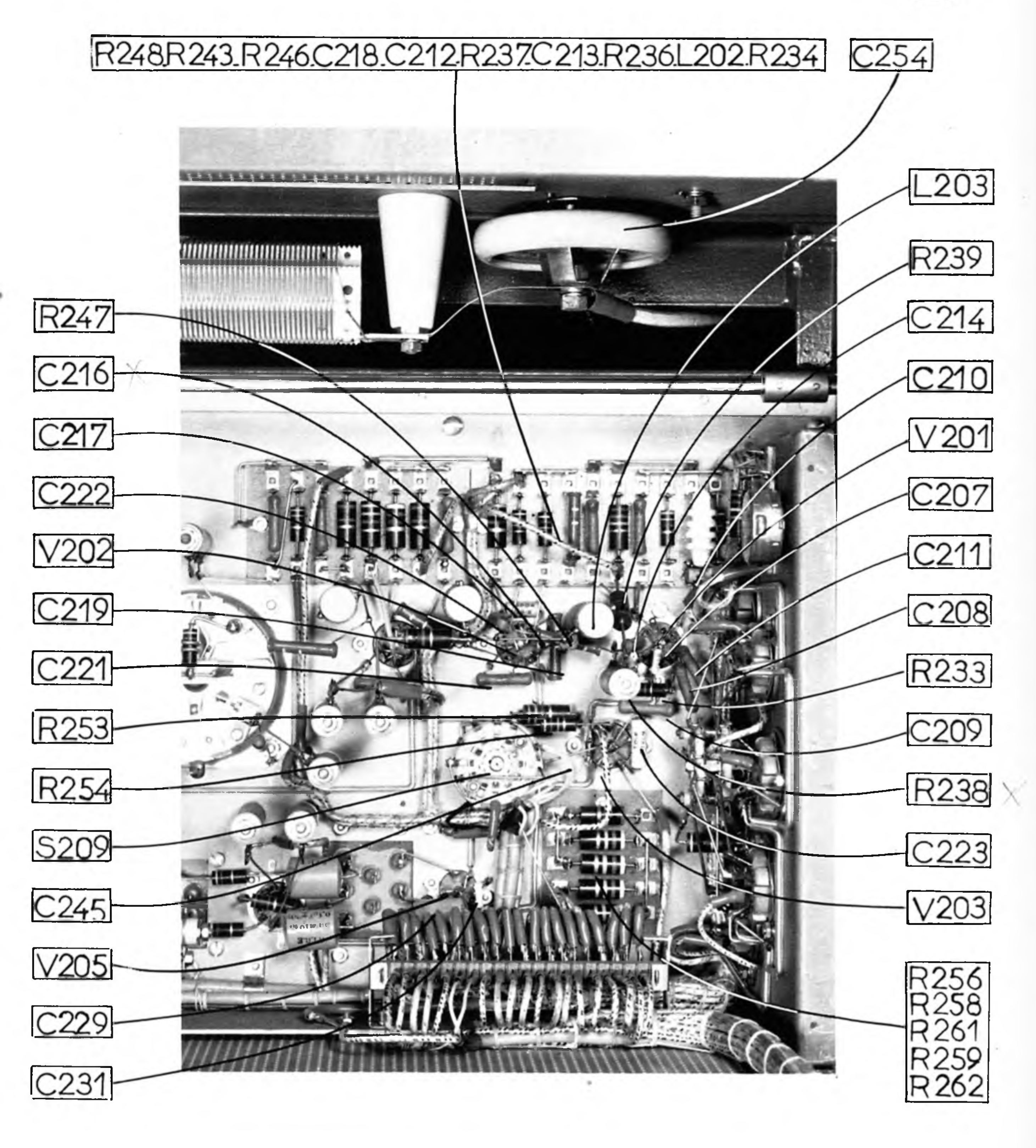
39

38

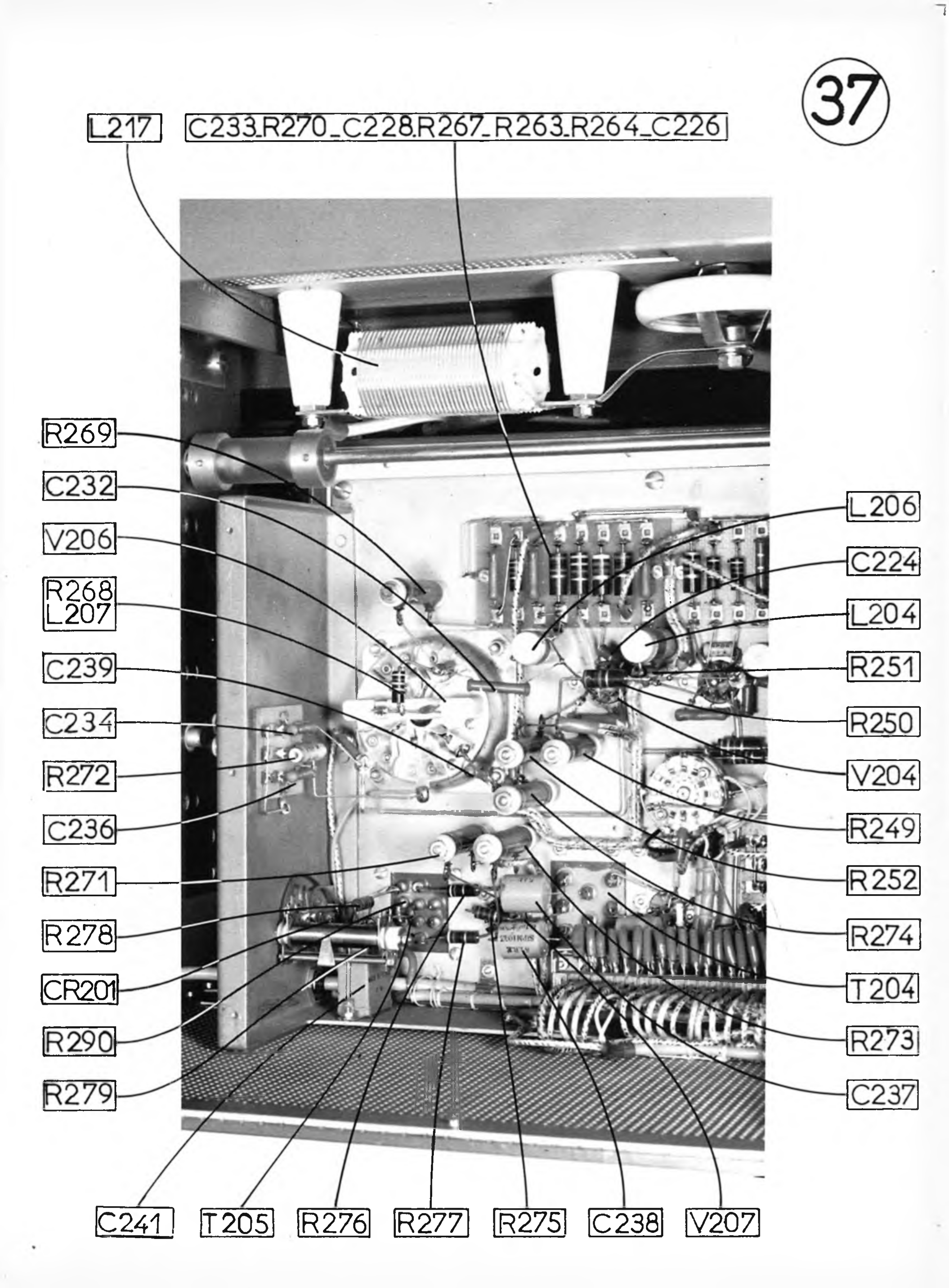

C287
C291
C294
C293
B201
I201
I203
L233
C292
K209

35





R248.R243.R246.C218.C212.R237.C213.R236.L202.R234
C254
L203
R239
C214
C210
V201
C207
C211
C208
R233
C209
R238
C223
V203
R256
R258
R261
R259
R262
R247
C216
C217
C222
V202
C219
C221
R253
R254
S209
C245
V205
C229
C231


L217
C233_R270_C228_R267_R263_R264_C226
R269
C232
V206
R268
L207
C239
C234
R272
C236
R271
R278
CR201
R290
R279
L206
C224
L204
R251
R250
V204
R249
R252
R274
T204
R273
C237
C241
T205
R276
R277
R275
C238
V207



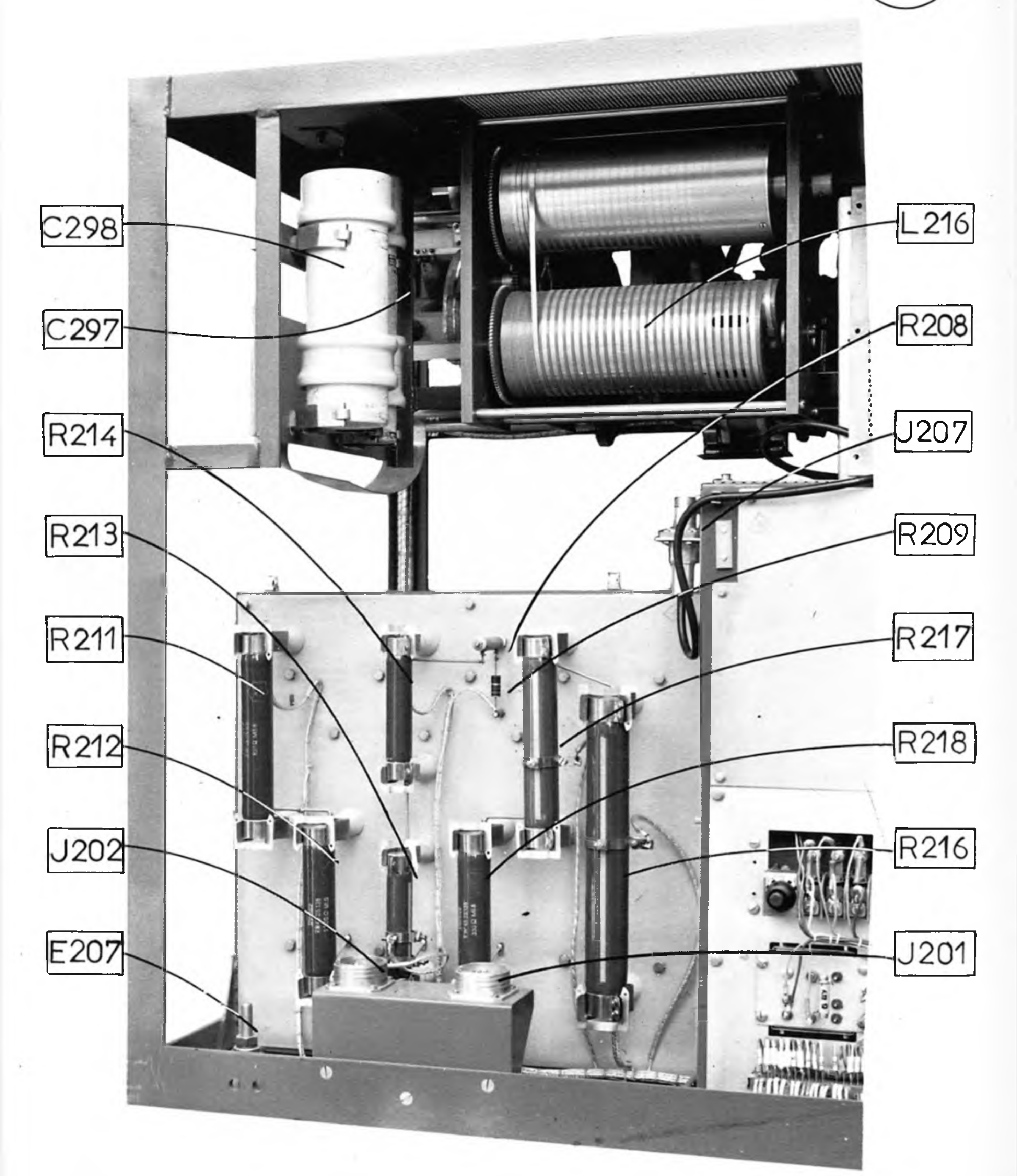
S214 C260 C255 C250 R201 R203 R202 R207

R204

R206

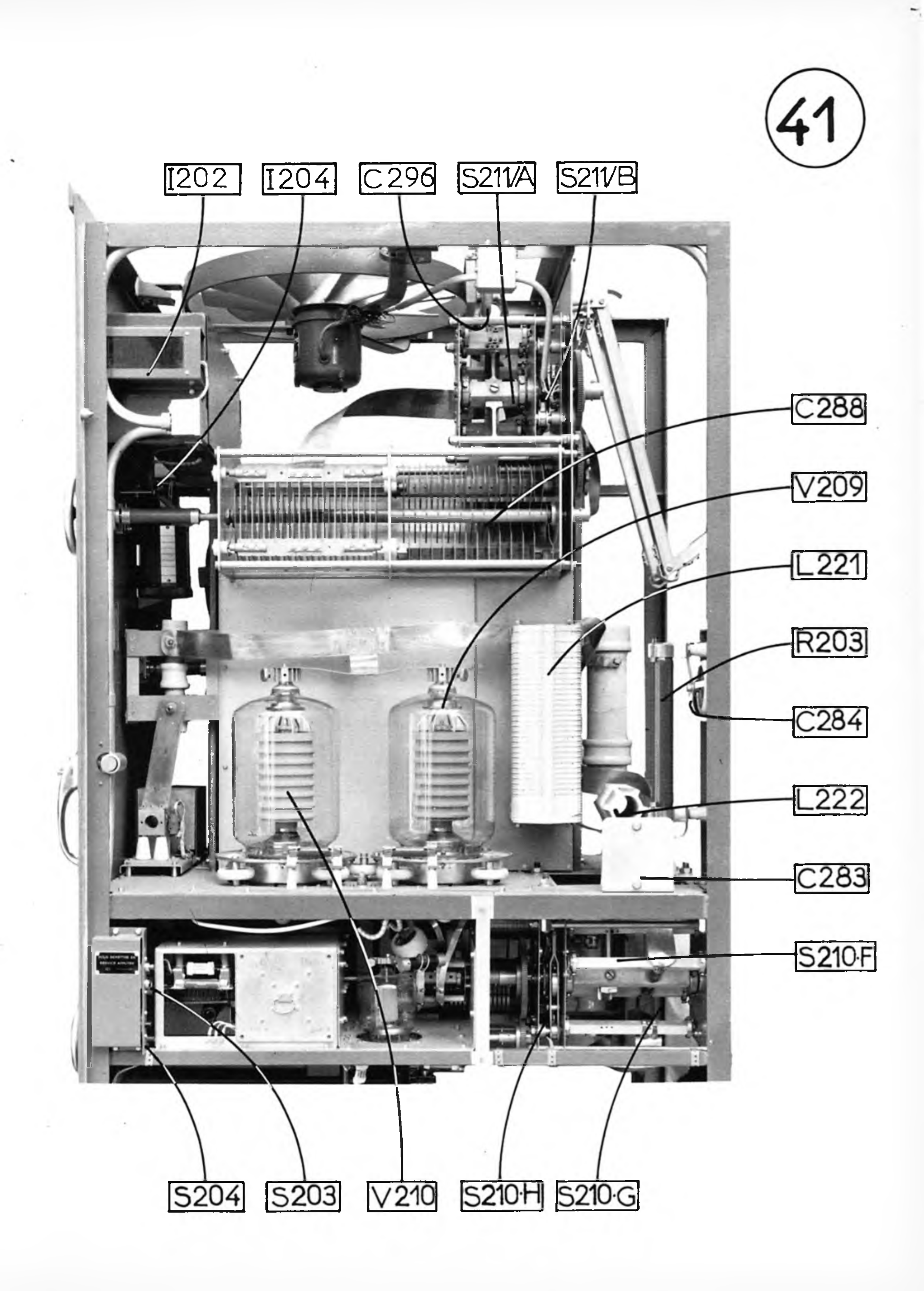
K208

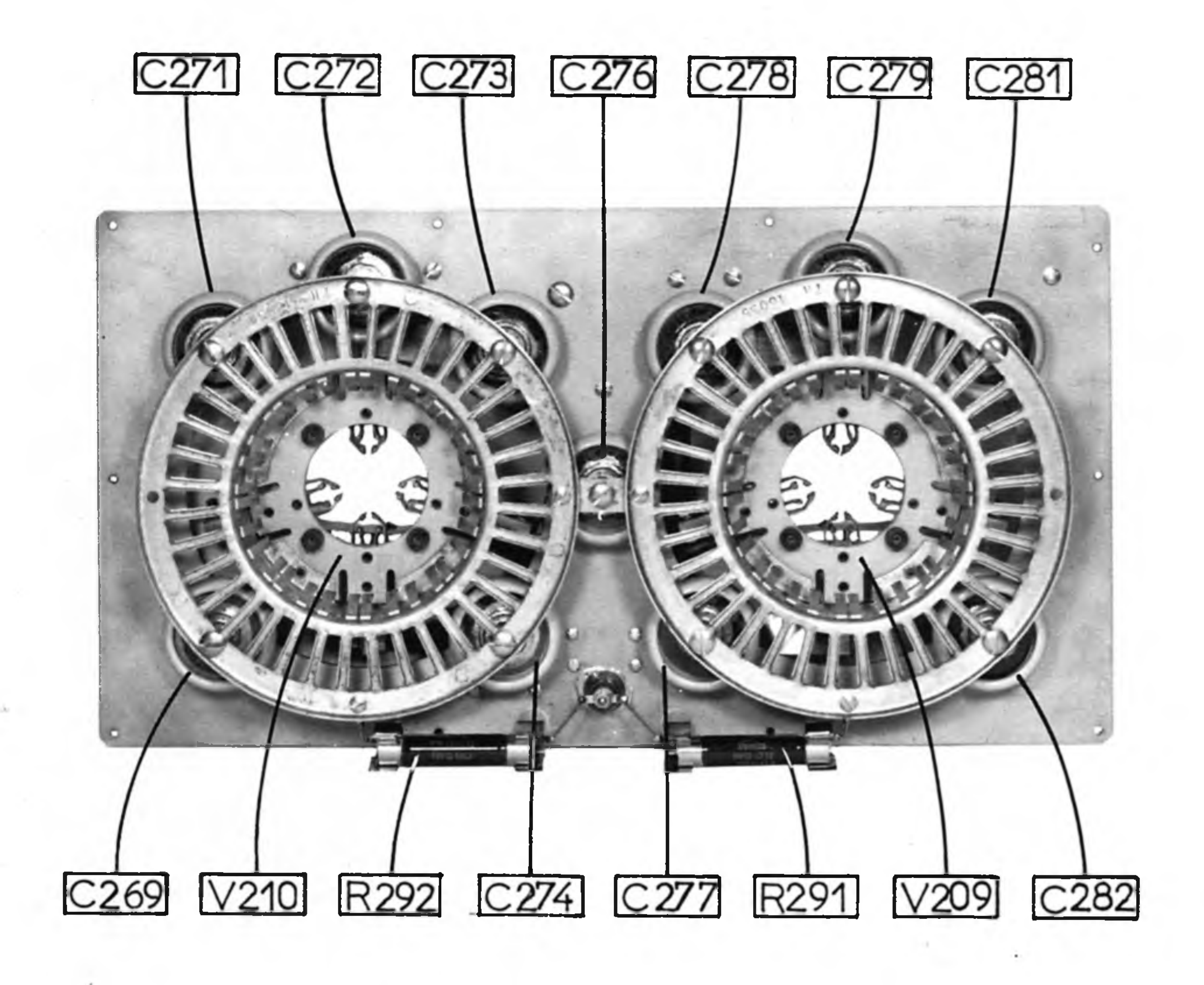
K201 R200 K202 S205 K203 K204 K207 K205

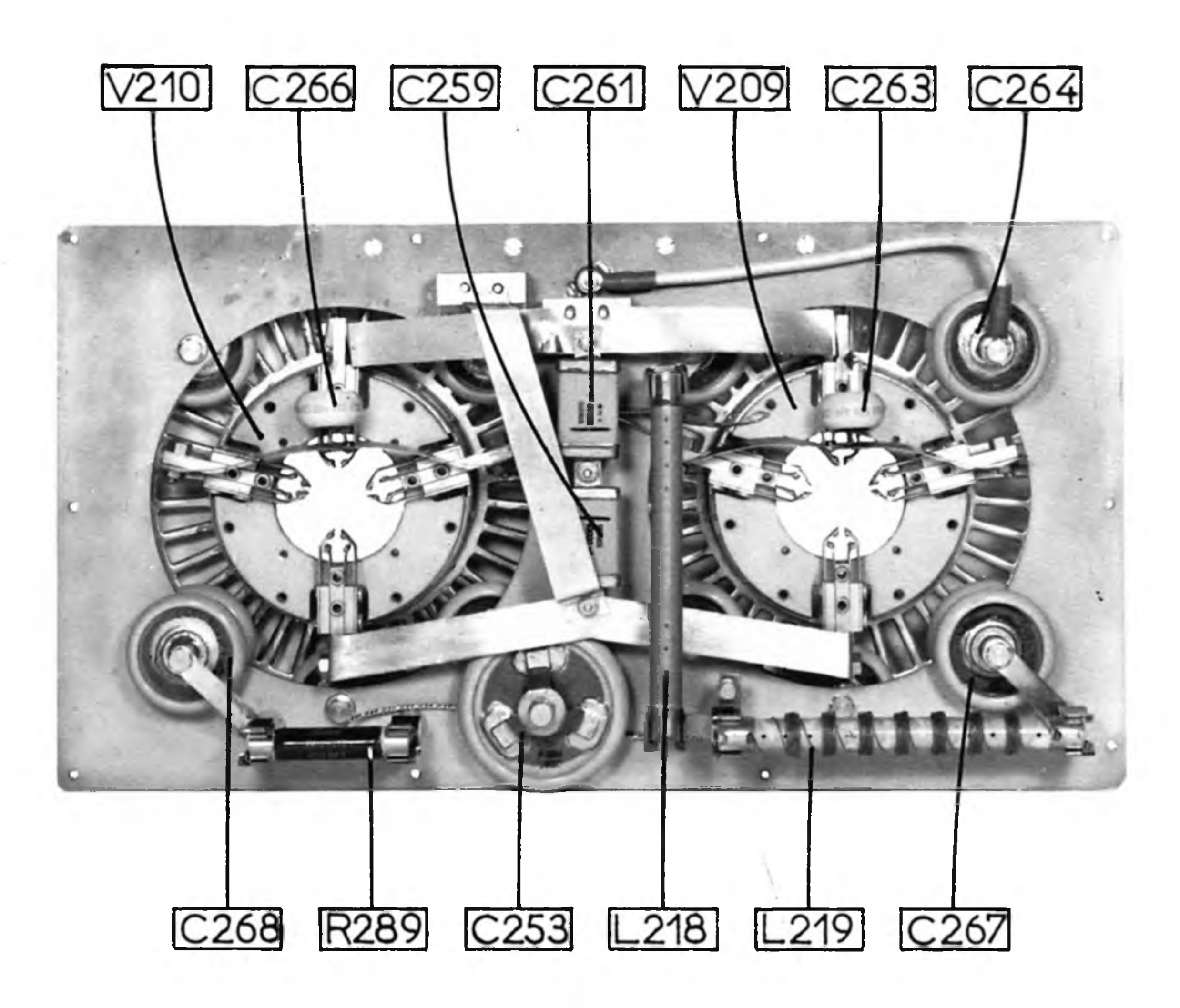

C298
C297
R214
R213
R211
R212
J202
E207
L216
R208
J207
R209
R217
R218
R216
J201

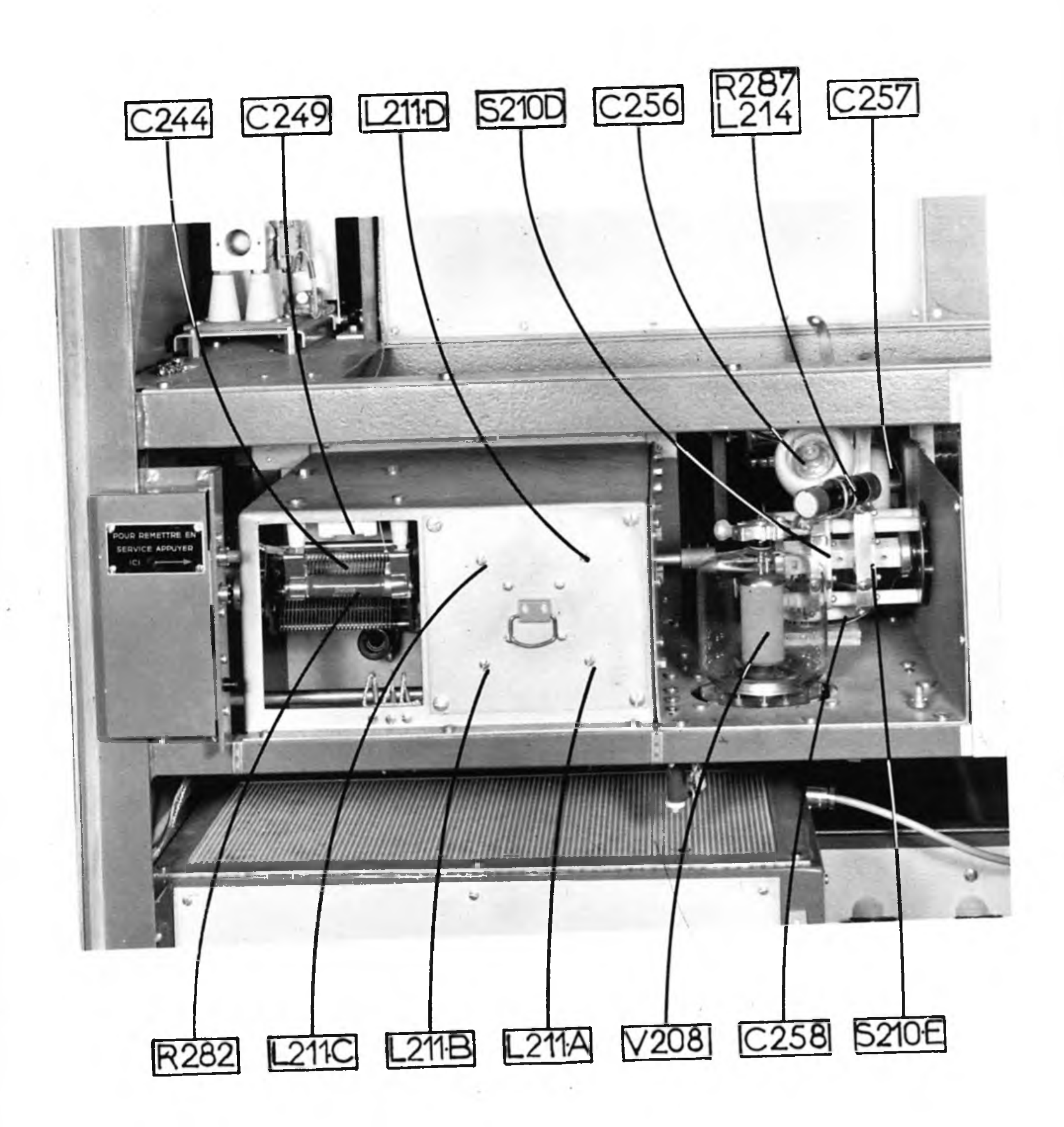


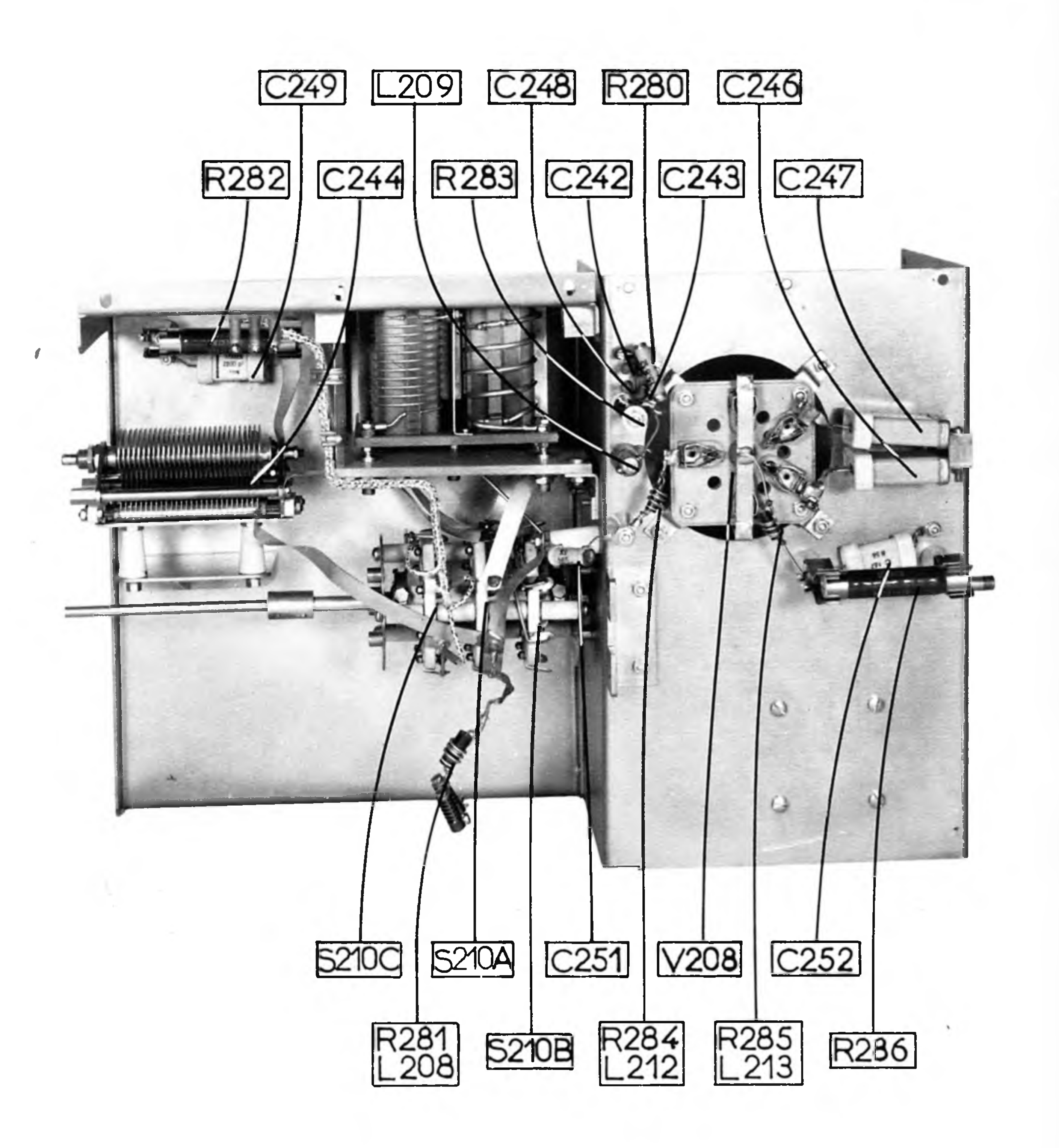
40
41
42
43
46
44
45
47

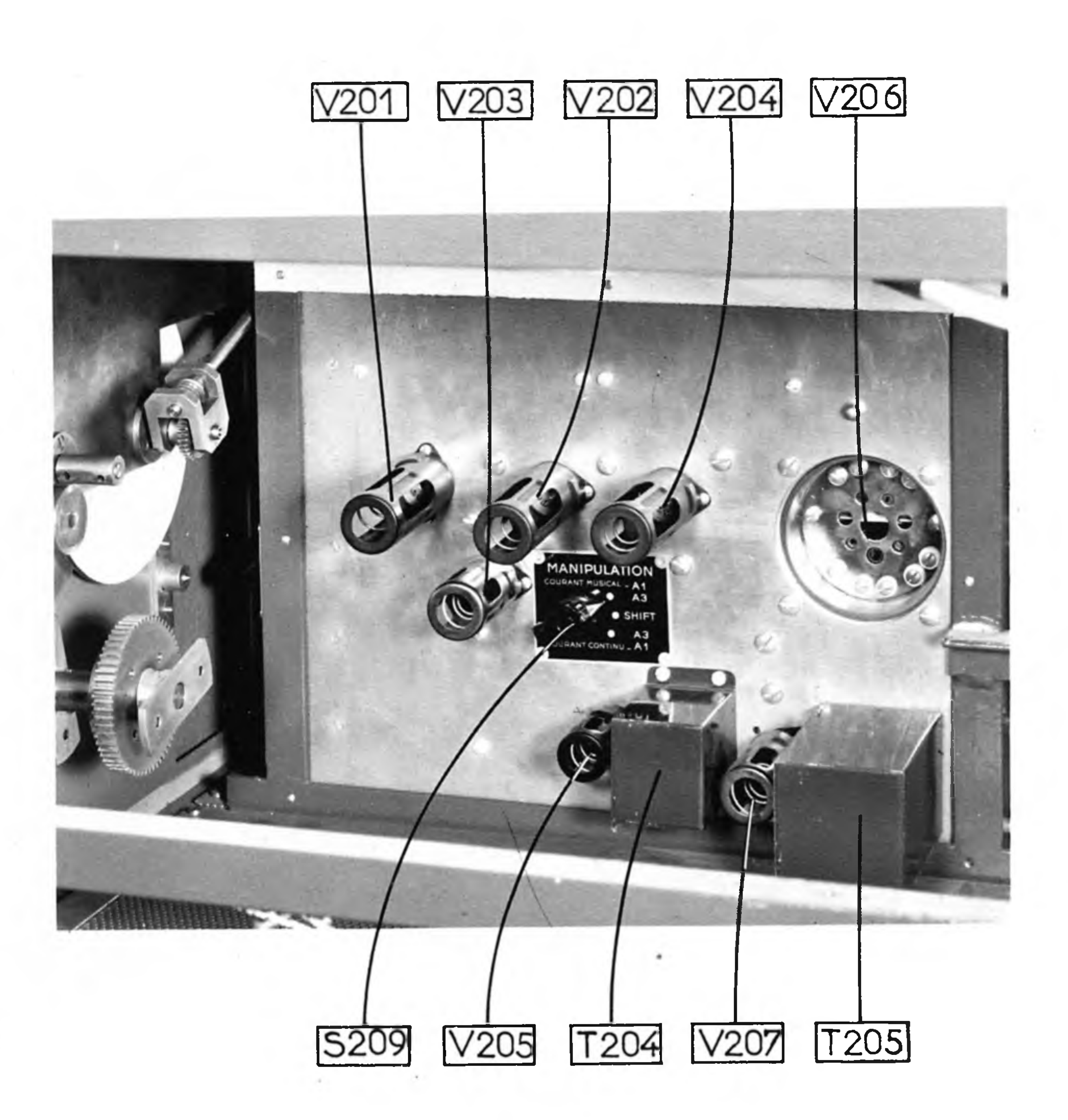

41
I202
I204
C296
S211/A
S211/B
C288
V209
L221
R203
C284
L222
C283
S210-F
S204
S203
V210
S210-H
S210-G


C271
C272
C273
C276
C278
C279
C281
C269
V210
R292
C274
C277
R291
V209
C282


V210
C266
C259
C261
V209
C263
C264
C268
R289
C253
L218
L219
C267


C244
C249
L211·D
S210D
C256
R287
L214
C257
POUR REMETTRE EN
SERVICE APPUYER
ICI
R282
L211·C
L211·B
L211·A
V208
C258
S210·E


C249
L209
C248
R280
C246
R282
C244
R283
C242
C243
C247
S210C
S210A
C251
V208
C252
R281
L208
S210B
R284
L212
R285
L213
R286


V201
V203
V202
V204
V206
MANIPULATION
COURANT MUSICAL - A1
A3
SHIFT
A3
URANT CONTINU - A1
S209
V205
T204
V207
T205

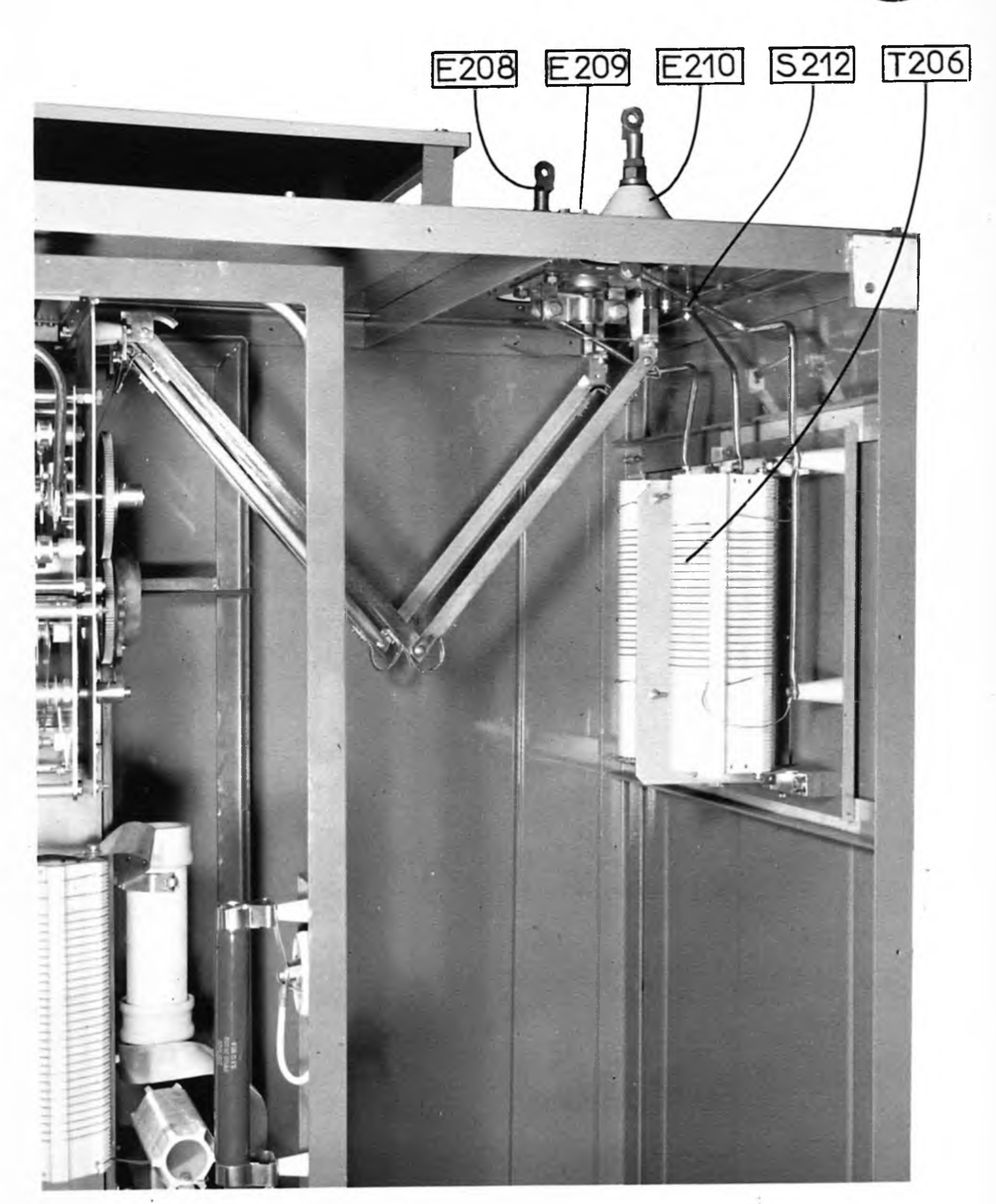


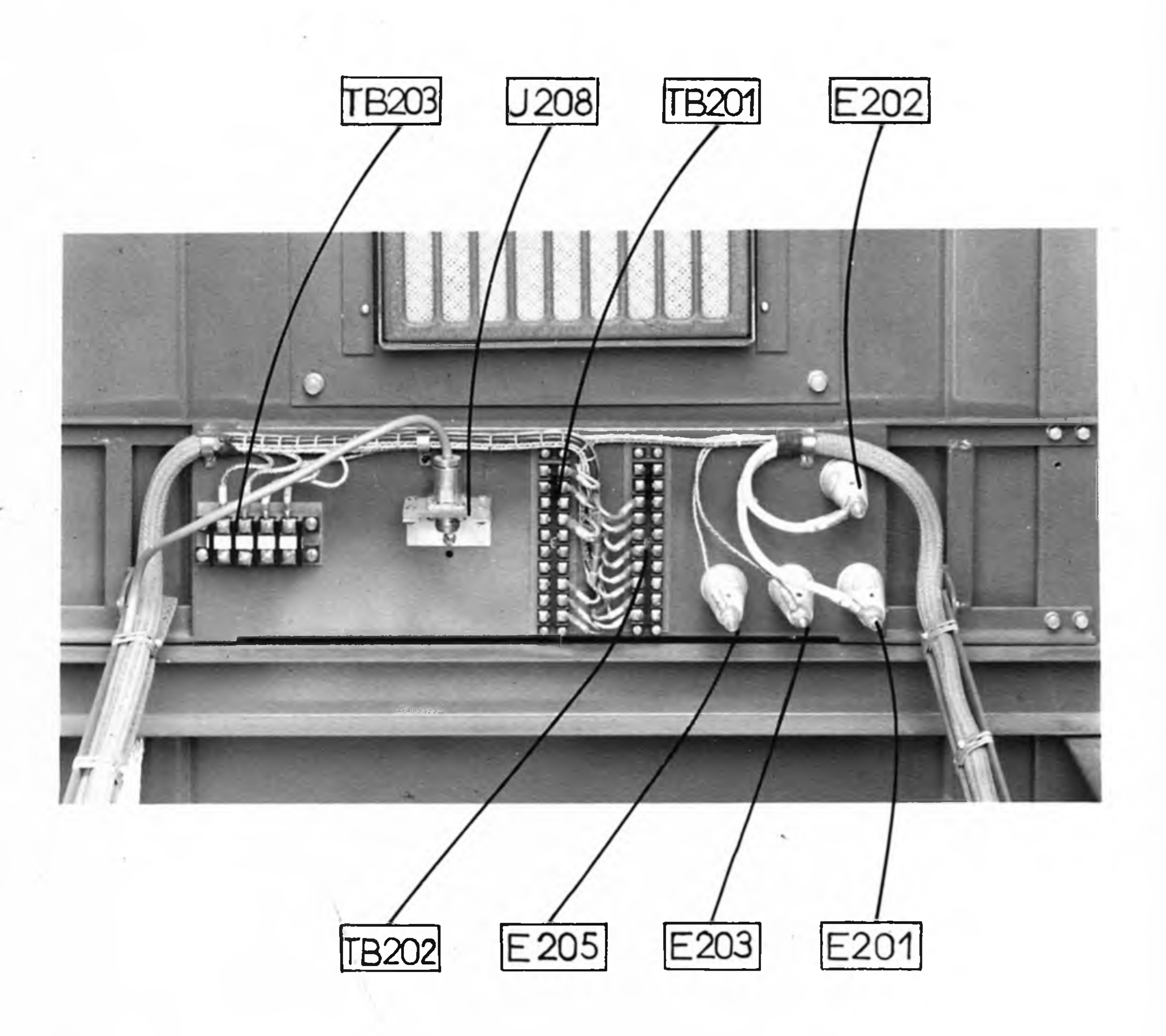
R231 R228 R226 R223 R221

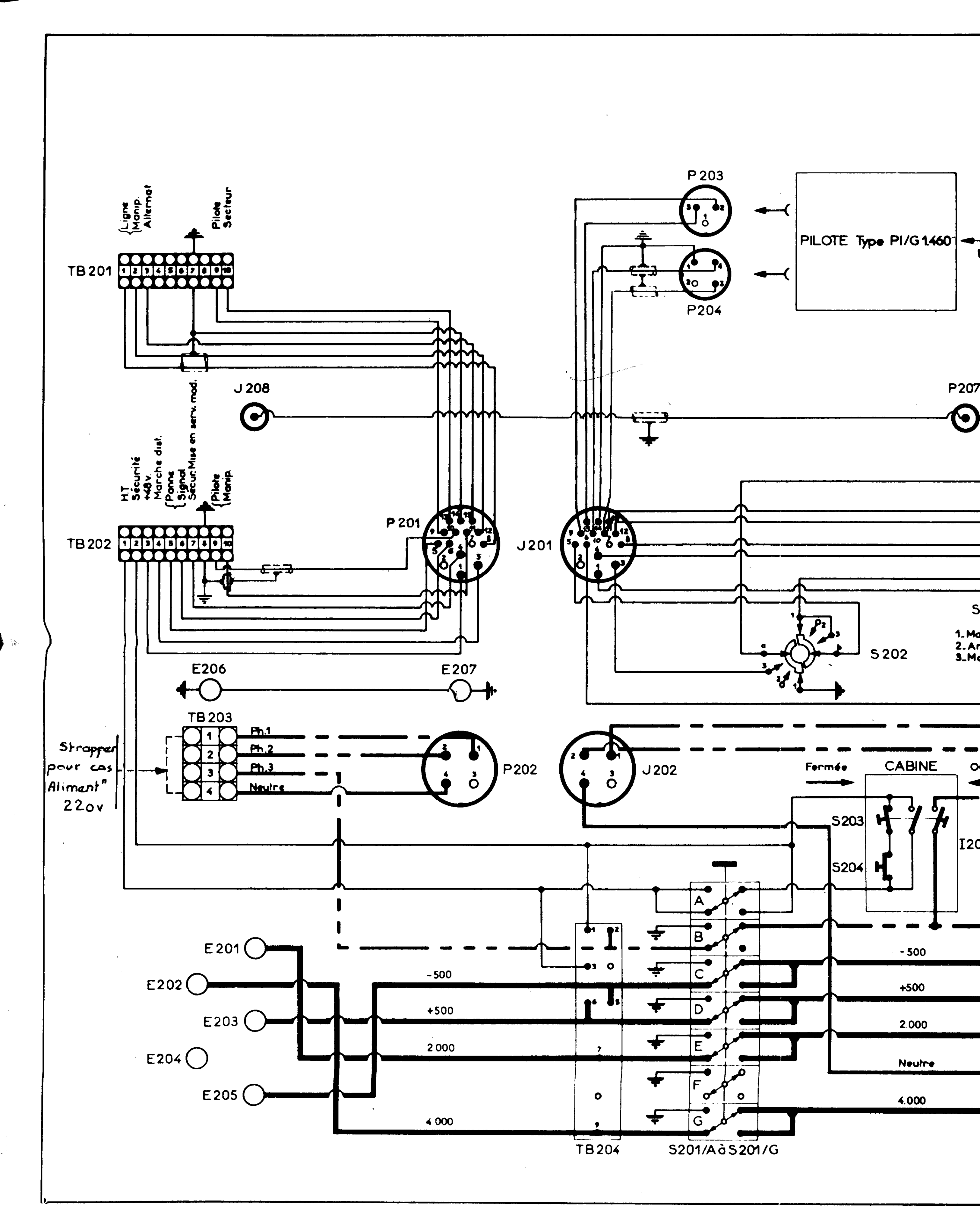
R227 R229 R224 R219 R222

S201 L201 T202 T203 T201

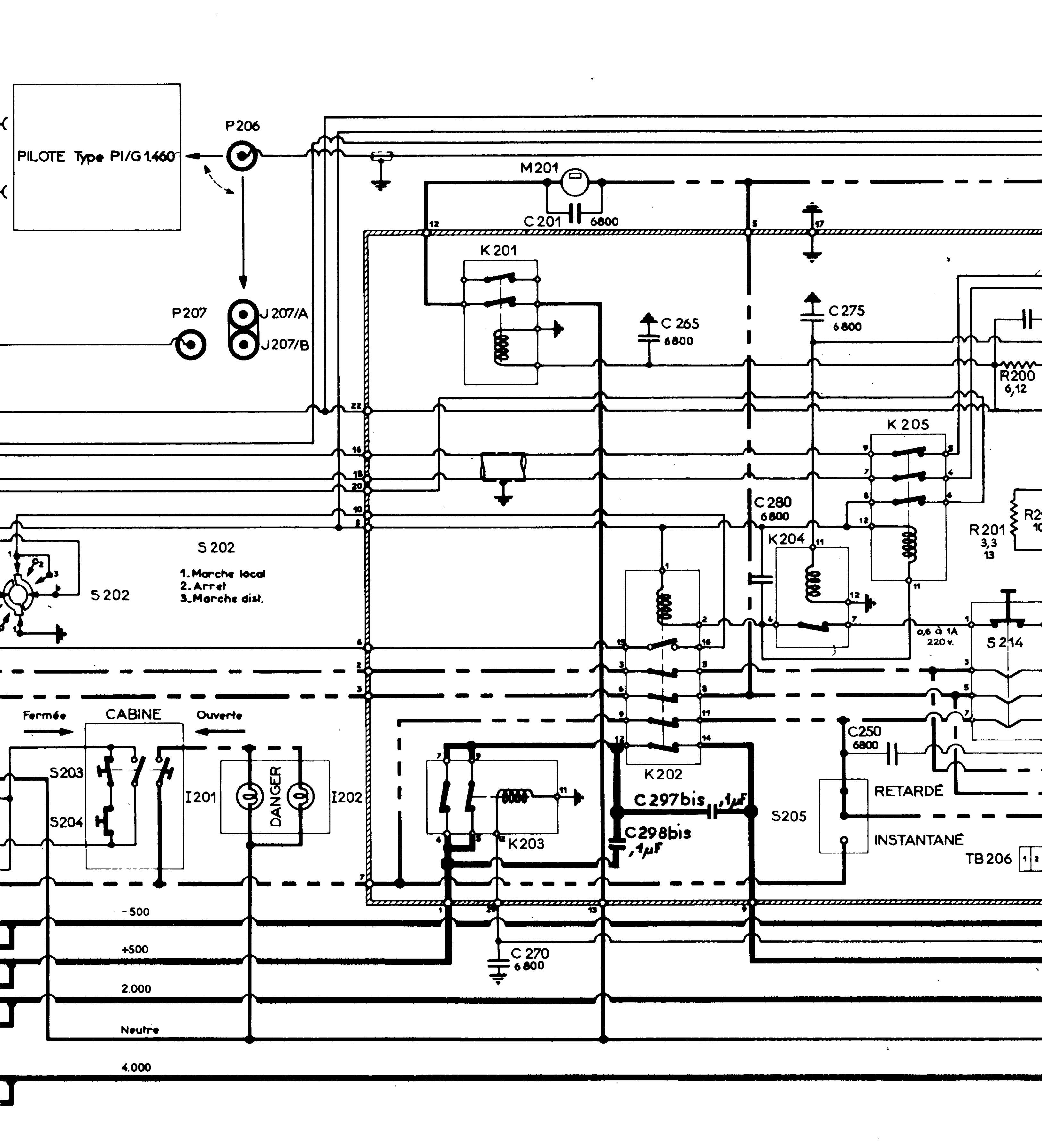
48

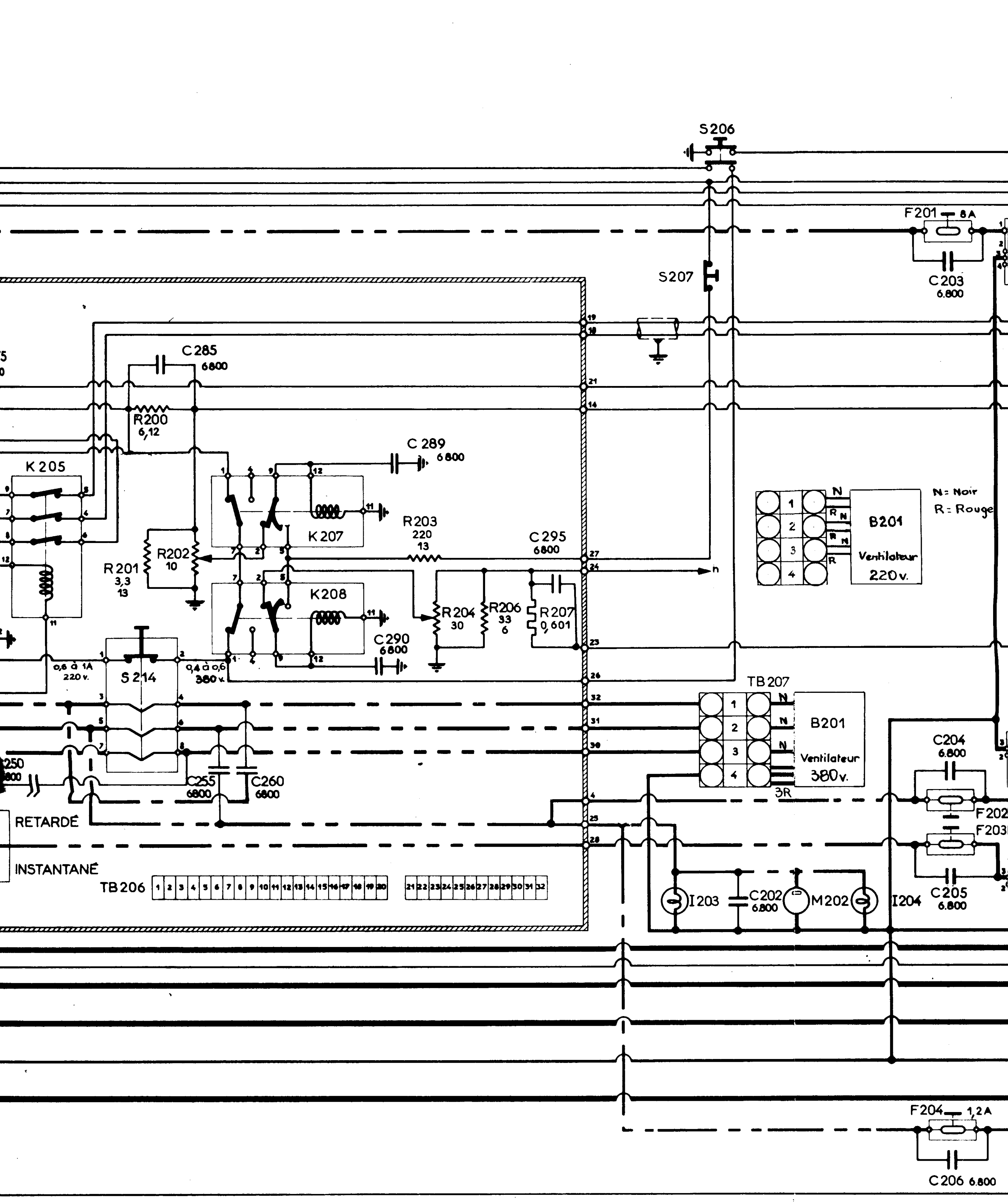



TB203
J 208
TB201
E202
TB202
E 205
E203
E201



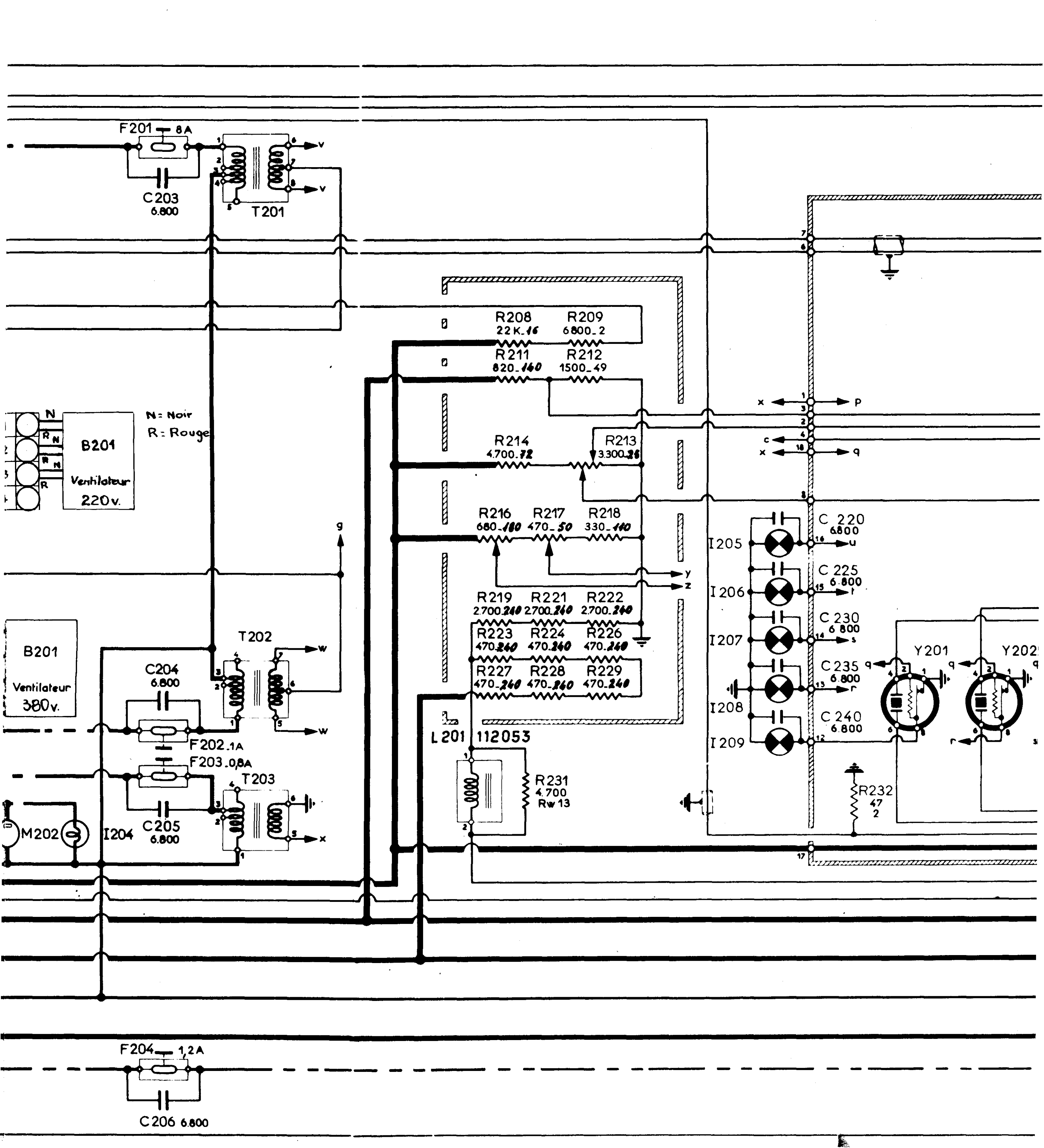
P 203
P 204
PILOTE Type PI/G 1.460
TB 201
Ligne
Manip.
Alternat
Pilote
Secteur
J 208
P207
TB 202
H.T.
Sécurité
+48v.
Marche dist.
Panne
Signal
Sécur. Mise en serv. mod.
Pilote
Manip.
P 201
J 201
S 202
E206
E207
TB 203
Ph.1
Ph.2
Ph.3
Neutre
Strapper pour cas Aliment" 220v
P202
J 202
Fermée
CABINE
S203
S204
E 201
E 202
E 203
E 204
E 205
-500
+500
2 000
4 000
2.000
4.000
Neutre
TB 204
S201/A à S201/G


PILOTE Type PI/G 1.460
P206
P207
J207/A
J207/B
M201
C201 6800
K201
C265 6800
C275 6800
R200 6,12
K205
C280 6800
K204
R201 3,3 13
S202
1. Marche local
2. Arret
3. Marche dist.
S202
0,6 à 1A 220 v.
S214
Fermée
CABINE
Ouverte
S203
S204
I201
DANGER
I202
K202
C297bis ,1μF
C298bis ,1μF
K203
S205
C250 6800
RETARDÉ
INSTANTANÉ
TB206
-500
+500
2.000
Neutre
4.000
C270 6800



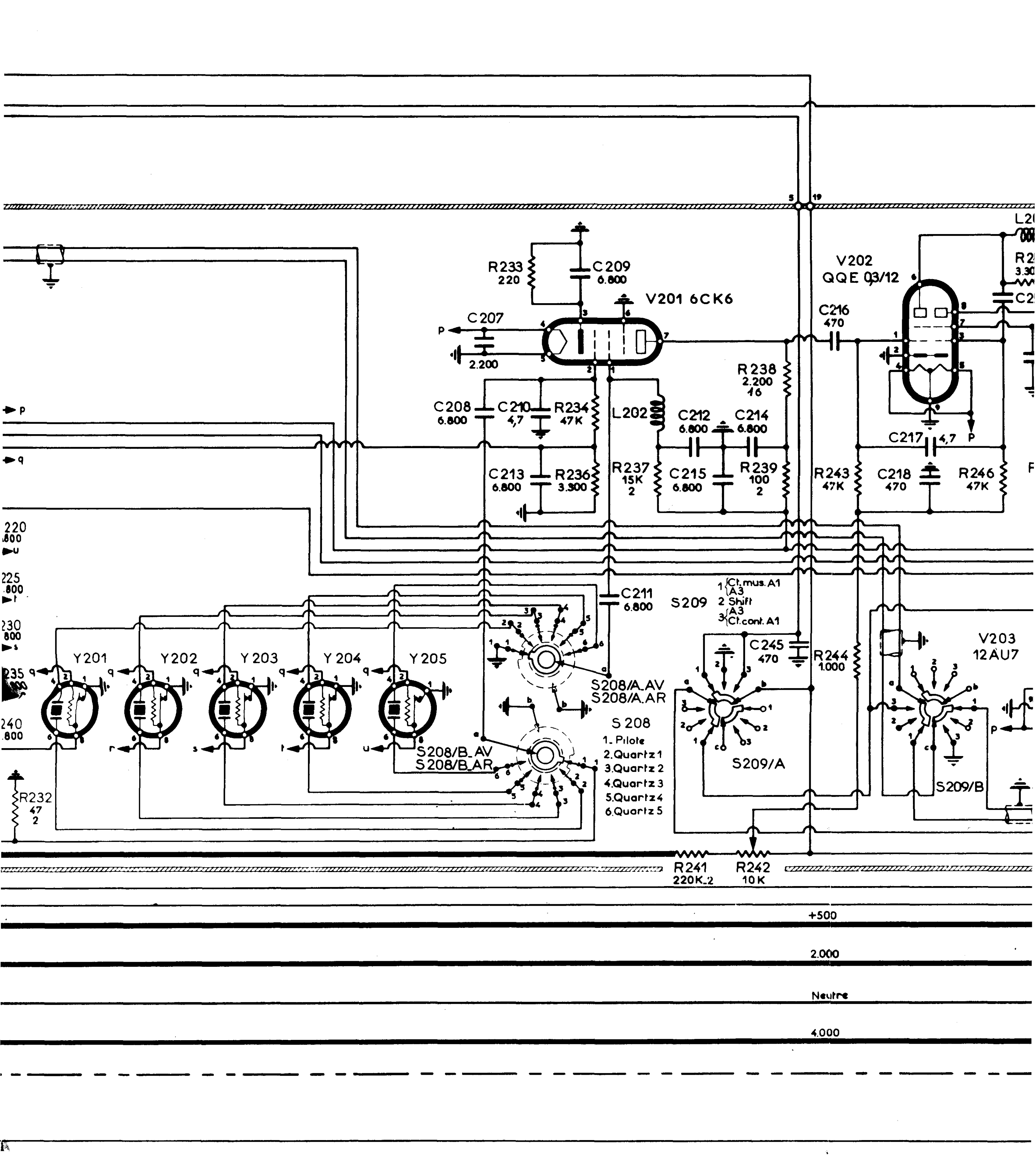
S206
S207
F201 8A
C203
6.800
C285
6800
R200
6,12
K205
C289
6800
K207
R203
220
13
C295
6800
R201
3,3
13
R202
10
K208
R204
30
R206
33
6
R207
0,601
C290
6800
S214
0,6 à 1A
220 v.
0,4 à 0,6
380 v.
C255
6800
C260
6800
RETARDÉ
INSTANTANÉ
TB206
N= Noir
R= Rouge
B201
Ventilateur
220 v.
TB207
B201
Ventilateur
380v.
3R
C204
6.800
F202
F203
I203
C202
6.800
M202
I204
C205
6.800
F204 1,2A
C206 6.800

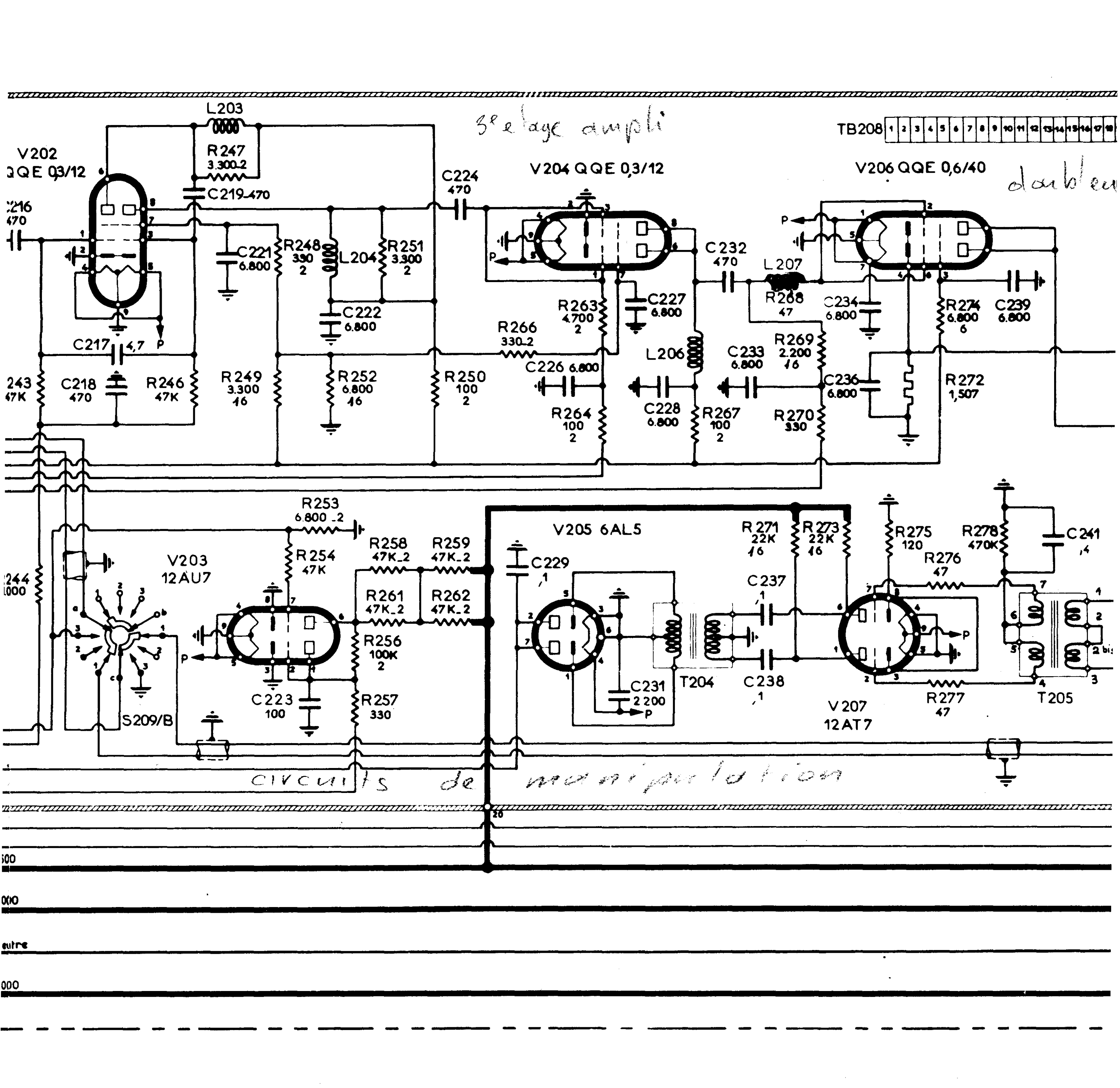
BAIE HF G



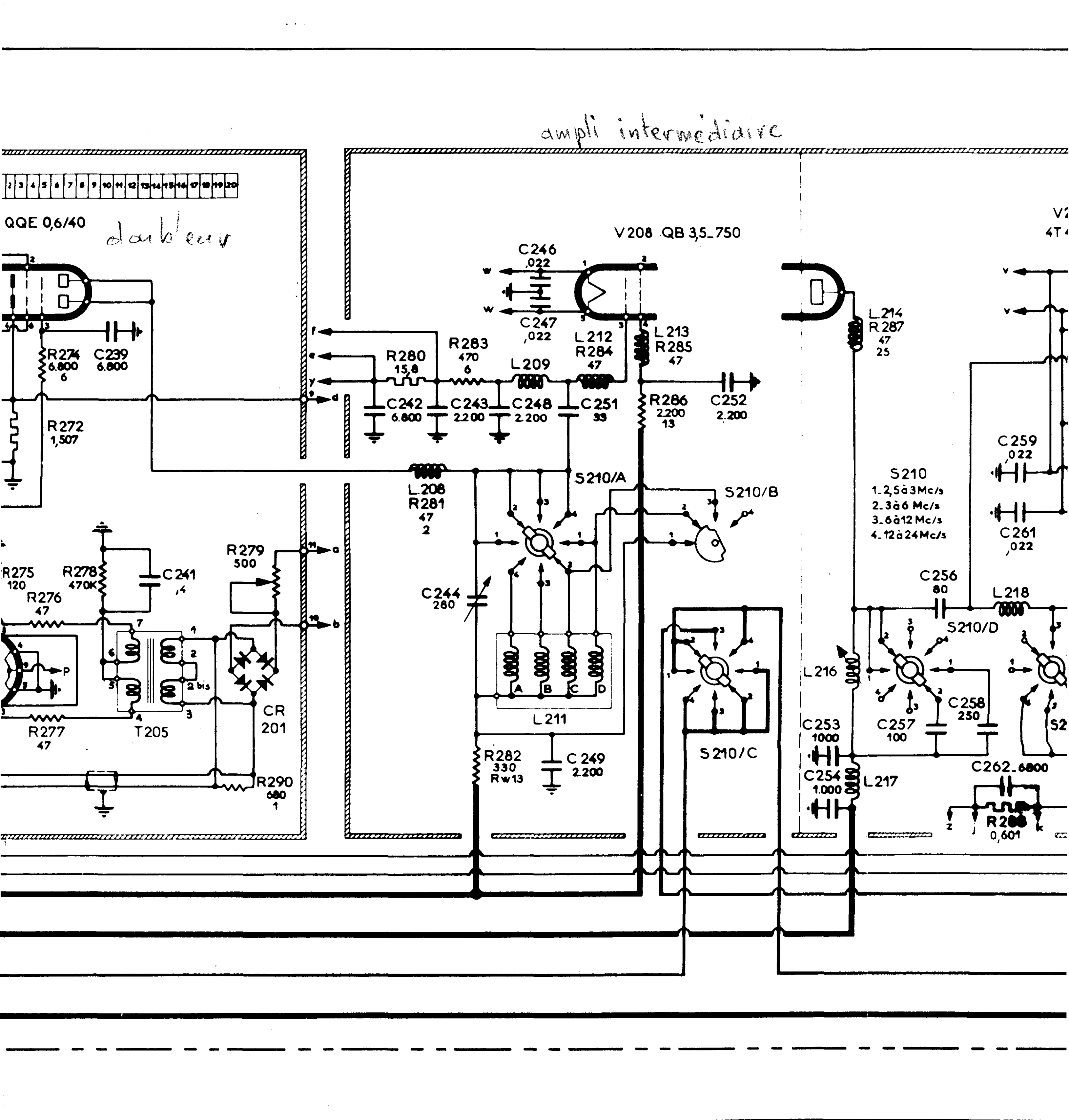
F201 8A
C203 6.800
T201
N
R
B201
Ventilateur 220v.
N: Noir
R: Rouge
R208 22K.16
R209 6800.2
R211 820.140
R212 1500.49
R214 4.700.72
R213 3.300.26
R216 680.180
R217 470.50
R218 330.140
R219 2.700.240
R221 2.700.240
R222 2.700.240
R223 470.240
R224 470.240
R226 470.240
R227 470.240
R228 470.240
R229 470.240
L201 112053
R231 4.700 Rw 13
B201
Ventilateur 380v.
T202
C204 6.800
F202.1A
F203.0,8A
T203
C205 6.800
M202
I204
C 220 6800
C 225 6.800
C 230 6.800
C 235 6.800
C 240 6.800
I205
I206
I207
I208
I209
Y201
R232 47 2
F204 1,2A
C206 6.800

…NE HF GC BA/H 1.340/3



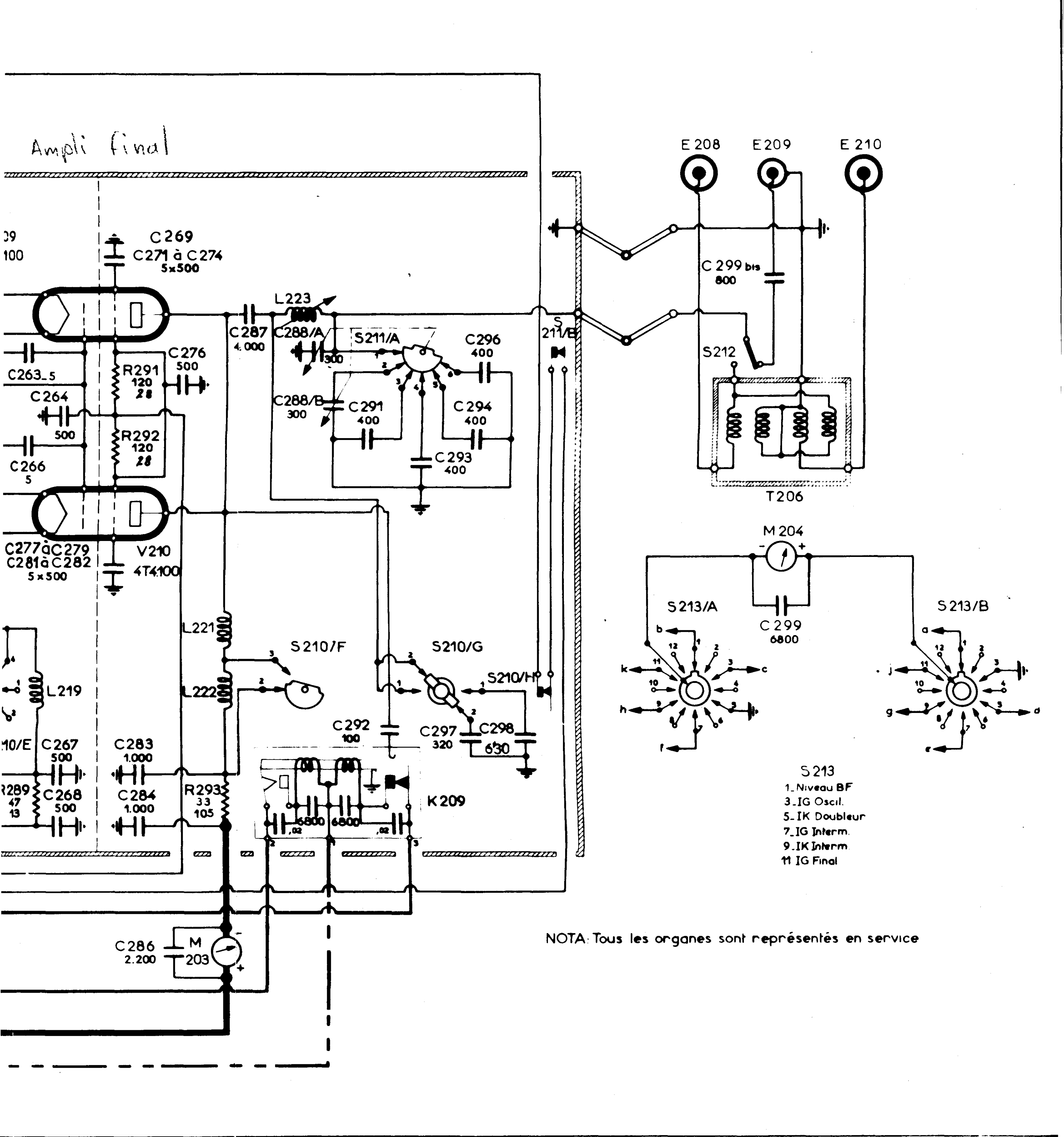


3e étage ampli
circuits de manipulation
TB208
V202 QQE 03/12
V204 QQE 0,3/12
V206 QQE 0,6/40
V203 12AU7
V205 6AL5
V207 12AT7
L203
R247 3.300-2
C219-470
C224 470
C216 470
C221 6.800
R248 330 2
L204
R251 3.300 2
C222 6.800
C217 4,7
C218 470
R246 47K
R249 3.300 1/6
R252 6.800 1/6
R250 100 2
R266 330-2
R263 4.700 2
C226 6.800
R264 100 2
C227 6.800
C228 6.800
C232 470
L207
R268 47
L206
C233 6.800
R267 100 2
R269 2.200 1/6
R270 330
C234 6.800
C236 6.800
R274 6.800 6
C239 6.800
R272 1,5 07
R253 6.800-2
R254 47K
R258 47K-2
R259 47K-2
R261 47K-2
R262 47K-2
R256 100K 2
R257 330
C223 100
S209/B
C229 ,1
C231 2.200
T204
R271 22K 1/6
R273 22K 1/6
C237 ,1
C238 ,1
R275 120
R276 47
R277 47
R278 470K
C241 ,1
T205



ampli intermédiaire
QQE 0,6/40
doubleur
V208 QB 3,5_750
C246 ,022
C247 ,022
L212 R284 47
L213 R285 47
L214 R287 47 25
R274 6.800 6
C239 6.800
R272 1,507
R280 15,8
R283 470 6
L209
C242 6.800
C243 2.200
C248 2.200
C251 33
R286 2.200 13
C252 2.200
L208 R281 47 2
S210/A
S210/B
S210
1_2,5à3Mc/s
2_3à6 Mc/s
3_6à12Mc/s
4_12à24Mc/s
C259 ,022
C261 ,022
R279 500
R275 120
R278 470K
C241 ,4
R276 47
C244 280
L211
C256 80
L218
S210/D
L216
C258 250
C257 100
C253 1000
C254 1.000
L217
C262_6800
R277 47
T205
2 bis
CR 201
R290 680 1
R282 330 Rw13
C249 2.200
S210/C
0,601

Planche 50



NOTA: Tous les organes sont représentés en service